Aster5

取扱説明書

HYTEC INTER Co., Ltd.

第 7.5 版

管理番号:TEC-00-MA0049-07.5

ご注意

- 本製品をご使用の際は、取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。
- 本製品を分解したり改造したりすることは絶対に行わないでください。
- 本製品の故障、誤動作、不具合、あるいは天災、停電等の外部要因によって、通信などの機会を逸したために生じた損害等の純粋経済損害につきましては、当社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- 本製品は、改良のため予告なしに仕様が変更される可能性があります。あらかじめご了承ください。
- 本書の中に含まれる情報は、当社（ハイテクインター株式会社）の所有するものであり、当社の同意なしに、全体または一部を複写または転載することは禁止されています。
- 本書の説明については、将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の説明については万全を期して作成いたしましたが、万一、ご不審な点や誤り、記載漏れなどのお気づきの点がありましたらご連絡ください。
- 付属の AC アダプタ、AC アダプタ用電源ケーブル、電源ケーブルは本製品専用となります。他の機器には接続しないでください。

電波障害自主規制について

この装置は，クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。　　　　VCCI－A

公衆回線(PSTN)に接続して使用する場合のご注意

本製品の公衆回線(PSTN)ポートの直流回路抵抗は477Ω（最大値)となり、線路抵抗条件によっては使用できないことがございます。

改版履歴

第 1 版	2009 年 11 月 27 日	新規作成
第 2 版	2010 年 10 月 7 日	FW/DSP バージョンアップに伴う変更
第 3 版	2010 年 12 月 16 日	公衆回線に関する注意事項の追加
第 4 版	2010 年 12 月 20 日	直流回路抵抗に関する仕様値の修正
第 5 版	2011 年 11 月 10 日	前面パネル設定手順修正、v29retrain 追加・他
第 6 版	2012 年 02 月 10 日	RS-530 の記載を削除
第 7 版	2012 年 04 月 25 日	15.サポート電話番号の修正
第 7.2 版	2013 年 08 月 29 日	お問い合せ先の電話番号を変更
第 7.3 版	2013 年 10 月 23 日	P.31、P86 表修正
第 7.4 版	2015 年 03 月 04 日	梱包物一覧から CD の欄を削除
第 7.5 版	2015 年 09 月 29 日	製品仕様　寸法修正

目次

1.　製品概要

Aster5は、ITU-Tにて公衆回線/アナログ専用線（2wire/4wire）用に規定されている多様な変調方式をサポートするボイスバンドモデムです。

2.　梱包物一覧

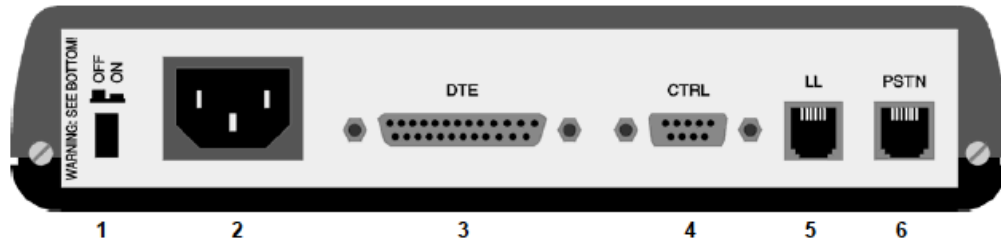
　ご使用いただく前に本体と付属品を確認してください。万一、不足の品がありましたら、お手数ですがお買い上げの販売店までご連絡ください。

名　　称	数　量
Aster5　本体	1 台
AC 電源ケーブル	1 本
ローゼット	1 個
RJ-11 ケーブル	1 本

3. 製品外観

■前面パネル

LED 表示	色	状態	表示説明
PWR	緑	点灯	電源が供給されています。
		消灯	電源が供給されていません。
TST/142	赤	点灯	インタフェーステストが有効です。
		点滅	テストモードは有効です。
		消灯	テストモードは無効です。
PSTN	緑	点灯	モデムは公衆回線モードです。
		消灯	モデムは専用線モードです。
DTR/108 (Data Terminal Ready)	緑	点灯	Data Terminal Ready が有効です。
		消灯	Data Terminal Ready が無効です。
RTS/105 (Ready To Send)	緑	点灯	Ready To Send が有効です。
		消灯	Ready To Send が無効です。
CTS/106 (Clear To Send)	緑	点灯	Clear To Send が有効です。
		消灯	Clear To Send が無効です。
DSR/107 (Data Set Ready)	緑	点灯	Data Set Ready が有効です。
		消灯	Data Set Ready が有効です。
TXD/103	緑	点灯	データを送信しています。
		消灯	データは流れていません。
DCD/109 (Data Carrier Detect)	緑	点灯	モデムとリモートモデムはオンラインになり、データリンクが確立しています。
		消灯	モデムはオフラインです。
RXD/104	緑	点灯	データを受信しています。
		消灯	データは流れていません。

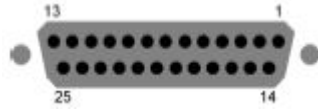
■背面パネル

番号	表記	形状	名称
1	－	－	電源スイッチ
2	－	C14	電源差込口
3	DTE	DB25（インチネジ） RS-232　ITU-T V.24/V.28	DTE インタフェース
4	CTRL	DB9（インチネジ）	管理ポート
5	LL	RJ11	専用線ポート
6	PSTN	RJ11	公衆回線ポート

4.　コネクタピン配列

4.1　　LL/PSTN コネクタのピン配列

<table>
<tr><th>ピン
番号</th><th>専用線
/Leased Line</th><th>図</th><th>ピン
番号</th><th>公衆回線
/PSTN</th></tr>
<tr><td>1</td><td>－</td><td rowspan="6">1 … 6</td><td>1</td><td>－</td></tr>
<tr><td>2</td><td>4 線　RX</td><td>2</td><td>電話機</td></tr>
<tr><td>3</td><td>4 線　TX/2 線</td><td>3</td><td>電話線</td></tr>
<tr><td>4</td><td>4 線　TX/2 線</td><td>4</td><td>電話線</td></tr>
<tr><td>5</td><td>4 線　RX</td><td>5</td><td>電話機</td></tr>
<tr><td>6</td><td>－</td><td>6</td><td>－</td></tr>
</table>

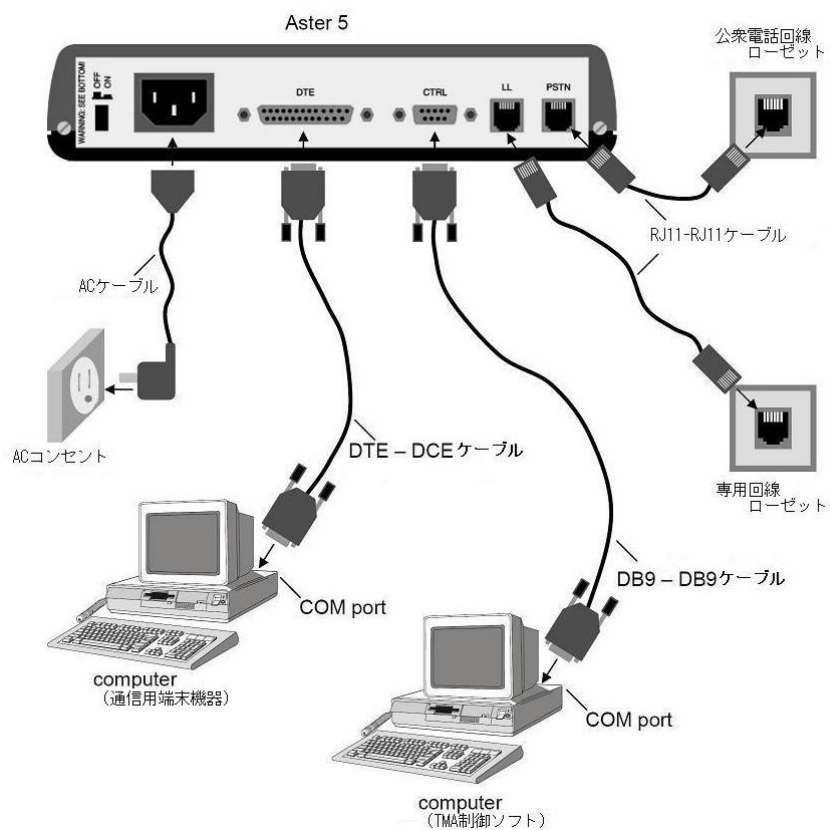
※　本製品の公衆回線（PSTN）ポートの直流回路抵抗は477Ω（最大値）となり、線路抵抗条件によっては使用できないことがございます。

4.2　DTE ピン配列

■V.24

ピン番号	信号線番号	信号	説明
1	–	Shield	–
2	103	TXD	Transmit Data
3	104	RXD	Receive Data
4	105/133	RTS	Request To Send
5	106	CTS	Clear To Send
6	107	DSR	Data Set Ready
7	102A	GND	Signal Ground
8	109	DCD	Data Carrier Detect
9	–	GPIN	Customized Interface Signaling Input for Remote Signaling
10	–	GPOUT	Customized Interface Signaling Output for Remote Signaling or LL OK(Leased-line is OK)
11	126	CS	Channel Select: ON=Answer / OFF=Call
12	112	DRI	Data Signal Rate Indicator: ON=Primary Speed/OFF=Fallback
13	–	–	–
14	116/1 116/2	SSTBY	Select Standby: ON=PSTN/OFF=LL
15	114	TXCLK	Transmit Clock
16	117	STBYI	Standby Indicator: ON=PSTN/OFF=LL
17	115	RXCLK	Receive Clock
18	141	AL	Local Analogue Loopback Test Request
19	–	–	–
20	108/1 108/2	COSTL DTR	Connect Data Set To Line Data Terminal Ready
21	140	RDL	Remote Digital Loopback Request
22	125	RI	Ring Indicator(Incoming Call Detection)
23	111	DRS	Data Signal Rate Selector
24	113	EXTCLK	External Clock
25	142	TI	Test Indicator

4.3 CTRL ピン配列

ピン番号	信号	DCE	図
1	–		
2	NMS RxD	Output	
3	NMS TxD	Input	
4	–		
5	GND		
6	–		
7	–		
8	–		
9	–		

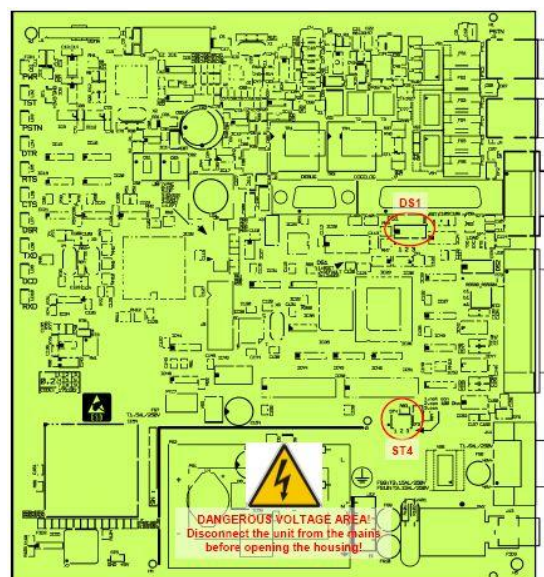
5. 接続構成

6.　モデムの設定

本章ではモデムへ設定可能な各パラメータについて説明します。説明の一部としてDIPスイッチ設定表や TMA または ATWIN による設定方法を説明しており、これらの表や設定の読み方について説明します。

6.1　　DIP スイッチ/ジャンパピンの設定と変更方法

6.1.1　変更方法

手順	説明
1	全てのケーブルを外した状態で電源を OFF にします。
2	本体背面の＋ネジ 2 箇所を外します。
3	図のように背面側から上部カバーを軽く押し上げて、 背面パネルから外れたら後方へ引いて外します。 ② ①
4	下基盤図の DIP スイッチ(DS#)、ジャンパピン(ST#)を変更します。
5	上部カバーを戻します。

■Aster5 TT LCD

6.1.2　DIP スイッチ設定表

DS1#	DIP スイッチ名	設定	機能
1	Boot モード	**ON**	通常起動
		OFF	Boot モードで起動
2	Load Default Configuration	**ON**	通常起動
		OFF	工場出荷状態へ設定を戻して起動
3	Loader モード	**ON**	通常起動
		OFF	Loader モードで起動
4	–	–	未使用
DS2#	**DIP スイッチ名**	**設定**	**機能**
1	TxD 終端	ON	150Ω 終端
		OFF	17000Ω 終端（不平衡）
2	ExtClk 終端	ON	150Ω 終端
		OFF	17000Ω 終端（不平衡）
3	RTS 終端	ON	150Ω 終端
		OFF	17000Ω 終端（不平衡）
4	DTR 終端	ON	150Ω 終端
		OFF	17000Ω 終端（不平衡）

※太字=デフォルト設定

6.1.3　ジャンパピン設定表

ST4	アース接続	説明
	未接続	シグナルグランドをアースへ接続しません。モデムとDTEのアース電位が異なる場合、アースループが形成され送信データの歪み、エラーに繋がる可能性があります。
	100Ω 抵抗器経由	シグナルグランドをアースへ接続します。モデムとDTEのアース電位が異なる場合、アース電位差を吸収するため内部の 100Ω 抵抗器を経由してアースへ接続します。
	接続	・ DTE シグナルグランドをアースへ接続できない場合、DTE シグナルグランドをモデムのアースへ接続します。 ・ モデムシグナルグランドをアースへ接続できない場合、モデムシグナルグランドを DTE のアースへ接続します。

6.2　TMA による設定

TMA とは（Total Maintenance Application）の略で、Aster5 の接続状態やパフォーマンスなどの確認や、各種設定を行うためにPCへインストールして使用するモデム管理用アプリケーションです。下記に TMA による設定方法について説明します。

■TMA 動作環境

- **オペレーティングシステム**

  Microsoft Windows 2000/XP/Vista/7

- **ディスクスペース**

  110MB 以上の空き領域

- **メモリ**

  Windows 2000 用：　128MB 以上

  Windows XP 用：　256MB 以上

- **シリアル接続**

  9600bps、1 – 8+none – 1

  COM1 から COM7 までの接続に対応

  DB9 シリアルケーブル（ストレート）

■TMA のインストール

CD-ROM 内の下記 EXE ファイルを順に実行してインストールします。

①S0004053(incl_man).exe

②S0011107.exe

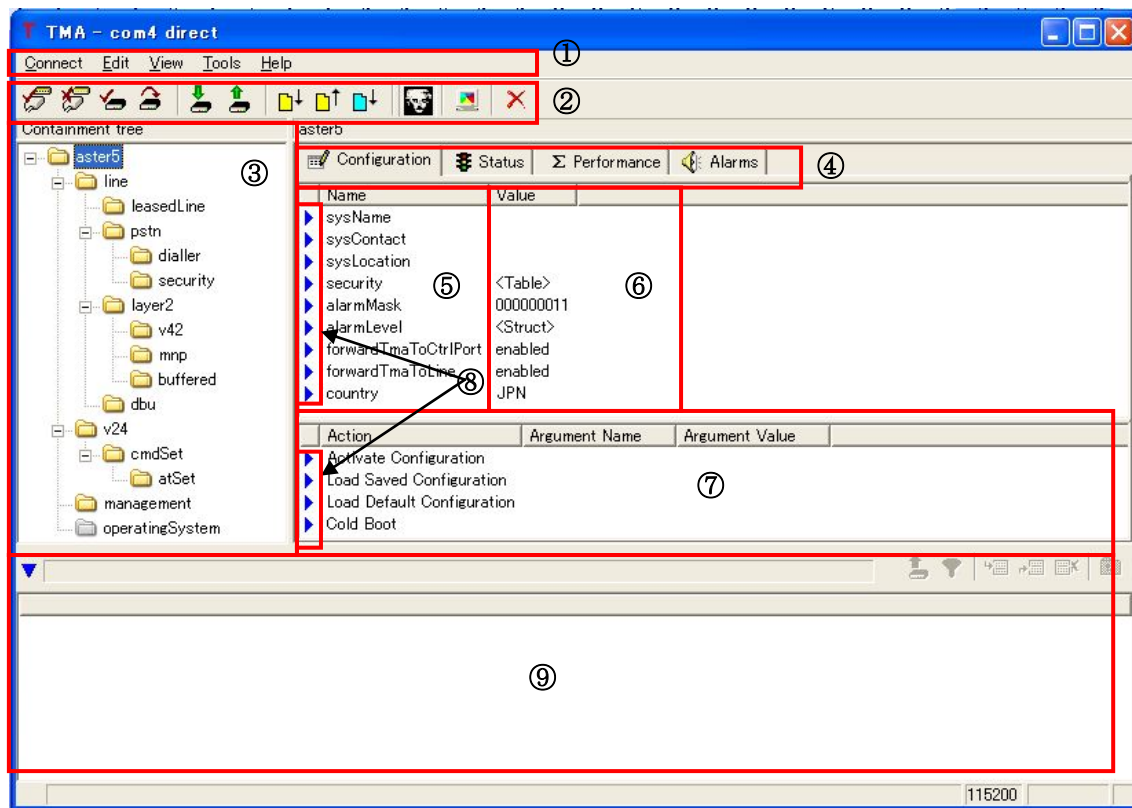
6.2.1　TMA からモデムへの接続

TMA を使用してモデムへ接続するには以下の手順で行います。

手順	操作
1	コンピュータのシリアルポート(例:COM1)と Aster5 の管理ポート（CTRL）をストレートの DB9 シリアルケーブルで接続します。
2	TMA を起動します。
3	TMA のウィンドウ以下の何れかの操作を行い、「Connect」ウィンドウを表示します。 ・メニューバーから「Connect」→「Device」を選択

	・ショートカットキー: 「Ctrl+N」を押す ・「Connect Device」のボタンを押す:
4	「Connect」ウィンドウで以下の操作を行います。 1.オプションの「Serial」を選択し、Aster5 と接続している COM ポートを選択 ※IP address は他製品用のオプションであり、Aster5 では使用しません。 2.Dial out 　専用線モードの場合は「No」を入力 　公衆回線モデムの場合は「PSTN modem」を選択し、番号を入力 3.Aster5 にパスワードを設定した場合、パスワードを入力
5	「Next>」をクリックすると、二つ目の Connect ウィンドウが表示されます。
6	Connect ウィンドウでローカルモデム、リモートモデムに接続するために以下の操作を行います。 1.ローカルモデムの場合、「On device」を選択 2.リモートモデムの場合は、「After device」を選択してから NMS アドレス欄に「1」と入力し、「Relative」を選択 3.Aster5 にパスワードを設定した場合、パスワードを入力
7	「Finish」ボタンをクリックしてください。
8	数秒後、Aster5 の状態が TMA 画面に表示されます。

6.2.2　TMA 画面の説明

TMA を使用して Aster5 に接続すると以下の画面が表示されます。

①メニューバー

次の②の操作に加え、アプリケーション動作に関する設定、ソフトウェアアップグレードなどの操作を行います。

②ツールバー

ボタン	説明
	モデムへ接続します。
	モデムから切断します。
	対向モデムへ接続します。
	モデムへ再接続します。
	モデムへ全設定を反映します。
	モデムから全設定を読み出します。
	データをファイルに出力します。
	ファイルからデータを取り込みます。
	全ての設定情報、統計情報、その他ログを取り込み保存します。

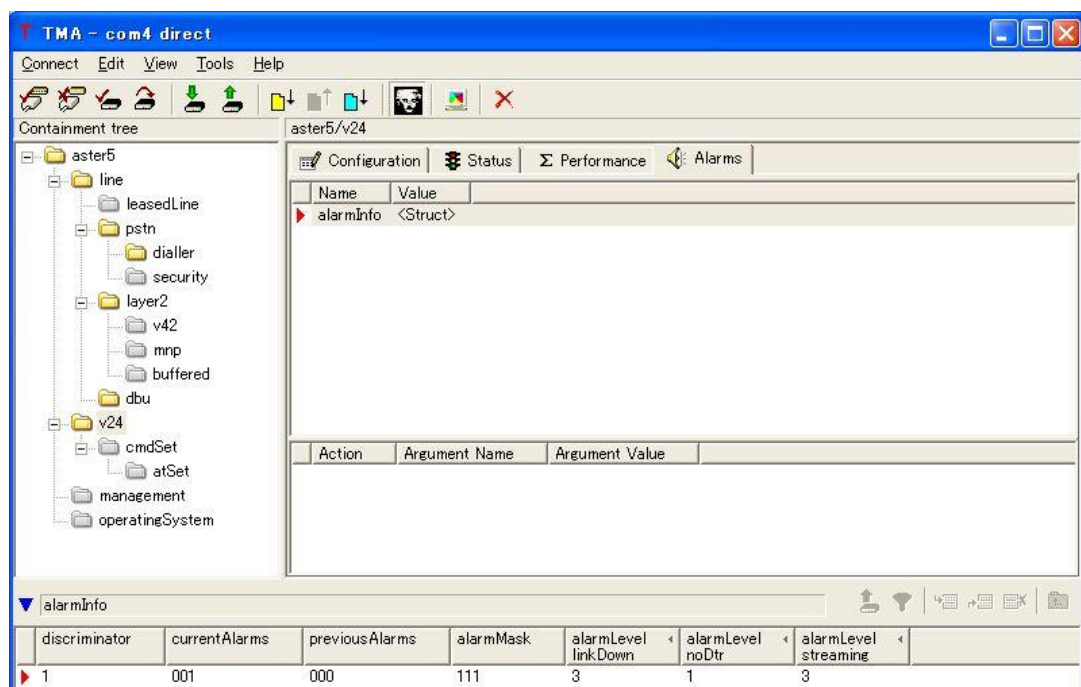
	アドバンス設定⇔ベーシック設定画面表示を切り替えます。
	サブシステムピクチャー（モデムの接続状態）を表示します。
	全ての設定変更実行中の処理を中止します。

③ツリー

各設定項目の確認、設定を行います。

④タブ

- Configuration：設定可能な項目一覧が表示されます。
- Status：回線品質や各設定項目の状態（有効/無効等）を表示します。
- Performance：モデムの各種統計情報（過去2時間のモデムOS稼動状況、回線品質等）を表示します。
- Alarms：アラーム発生状態を表示します。

<例>下記はDTEインタフェース未接続（LinkDown）を示すアラーム"currentAlarms=001"の表示例です。

⑤設定/状態表示項目

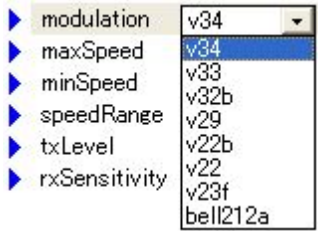
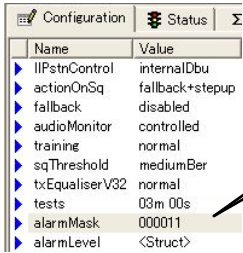
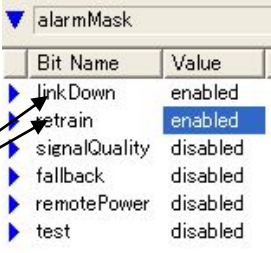
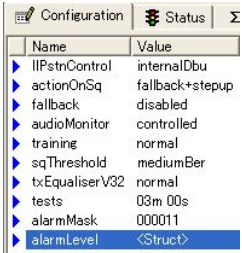
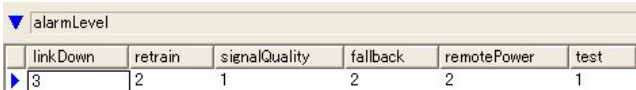
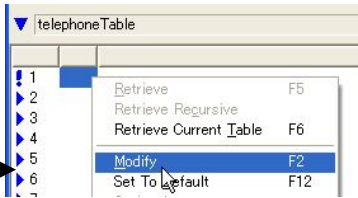
ツリー配下の設定、または表示可能な項目一覧を表示します。

⑥設定値/状態表示

設定変更、または表示可能なテーブルを⑧欄へ表示します。

⑦アクション

モデムが実行する処理（ダイアル、設定初期化、再起動等）を表示します。

⑧読み込み状態

ボタン	説明
	設定変更可能であることを示します。
!	設定変更が反映されていない状態を示します。 変更が反映されると、上記の三角形に表示が変わります。 ボタンを押すと設定変更が反映されます。
	設定変更不可（Read Only）であることを示します。
	設定をモデムへ反映中、またはモデムから設定を読み出し中です。

⑨テーブル表示

モデム稼動状態と統計、回線品質、アラーム設定、パスワード設定情報等が保存されたテーブルを表示します。

6.2.3　設定の入力形式

下表は各種設定の入力形式とその値の変更方法について説明します。

入力形式	説明
直接入力	クリックするとカーソルが表示され、値を直接入力します。 Name　Value ! sysName　answer_modem
ドロップダウン選択	ドロップダウンボックスから値を選択します。 <例> modulation　v34 maxSpeed minSpeed speedRange txLevel rxSensitivity v34 / v33 / v32b / v29 / v22b / v22 / v23f / bell212a

ビット列型	一連のビットを有効/無効のいずれかに変更します。⑤設定/状態表示項目をクリックすると、⑨テーブル表示欄にビット値（enabled=1、 disabled=0） が表示されます。 ビットの値は「*Value*」フィールドをクリックして変更します。 <例> ⑤設定/状態表示項目　　　⑨テーブル表示欄
Struct 型	規定値が設定されています。これらの値は⑨テーブル表示欄へ表示されます。 <例> ⑤設定/状態表示項目 ⑨テーブル表示欄 ↓ 変更する場合は、クリックして値を入力します。
テーブル型	値を入力できることを示します。これらの値は⑨テーブル表示欄で確認できます。 変更する場合は、右クリックして“Modify”を選択し、値を入力します。 行の追加、削除は下記ボタンで行います。

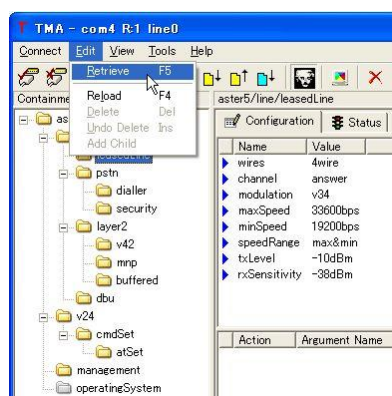
ボタン	機能
	表が空白の場合、または選択した 1 行の前に新たな行を挿入します。
	表が空白の場合、または選択した 1 行の後に新たな行を挿入します。
	選択した行行を削除します。

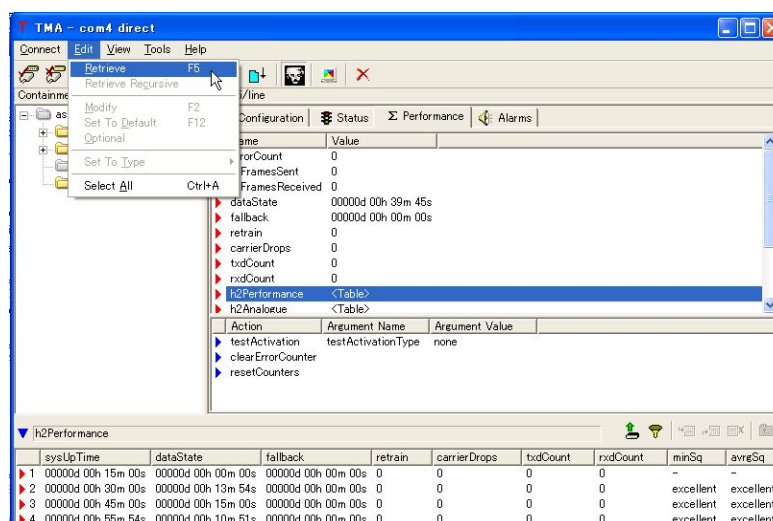
6.2.4　設定の有効化

設定の変更が終了したら、「Send all attributes」ボタン をクリックし、変更説明をモデムに送信します。すると新しい設定がモデムに適用され、モデムが自動で再起動します。

6.2.5　設定値とテーブルの確認

■現在の各設定値を確認する場合、以下のいずれかを行います。

- キーボードの「F5」キーを押す
- メニューバーの「Edit」をクリックし、「Retrieve」を選択
- 選択するオブジェクトをマウスで右クリックし、「Retrieve」をクリック

■テーブル内のデータを表示する場合、該当テーブルを選択し以下のいずれかを行います。

- キーボードの「F5」キー押下
- メニューバーの「Edit」をクリックし、「Retrieve」を選択
- テーブル選択後、右クリックし、「Retrieve」を選択

6.3　モデム設定パラメーター覧

以降で説明する設定パラメータは下記のとおり表記します。

番号	説明
1	TMA または ATWIN にて設定することを示します。
2	設定の名称およびツリー階層の位置を示します。 上記設定例は、ツリー階層「*aster5/line/llPstnControl*」で設定します。
3	この設定の初期値を示します。

6.3.1　「aster5」モデム本体の設定

「sysName」へは、モデム識別用の名称を 64 文字以内で任意入力します。

「sysContact」へは、モデム管理者名を 64 文字以内で任意入力します。

「sysLocation」へは、モデム設置場所を 64 文字以内で任意入力します。

「security」へは、モデムへのパスワードによるログイン制限を設定できます。

パラメータ	説明	デフォルト設定
Password	10 桁の半角英数パスワードを入力します。	なし
accessRights	パスワード毎のアクセスレベルを設定します。 ・readAccess = 001 ・wirteAccess = 010 ・securityAccess = 111	111

アクセスレベル	読み取り	書き込み	security 設定 読み込み	security 設定 書き込み	処理実行権限
readAccess	○	×	×	×	×
writeAccess	○	○	×	×	○
securityAccess	○	○	○	○	○

aster5/.../alarmMask

「alarmMask」へは、各種アラームの通知（enabled）、非通知(disabled)設定を行います。

aster5/.../alarmLevel

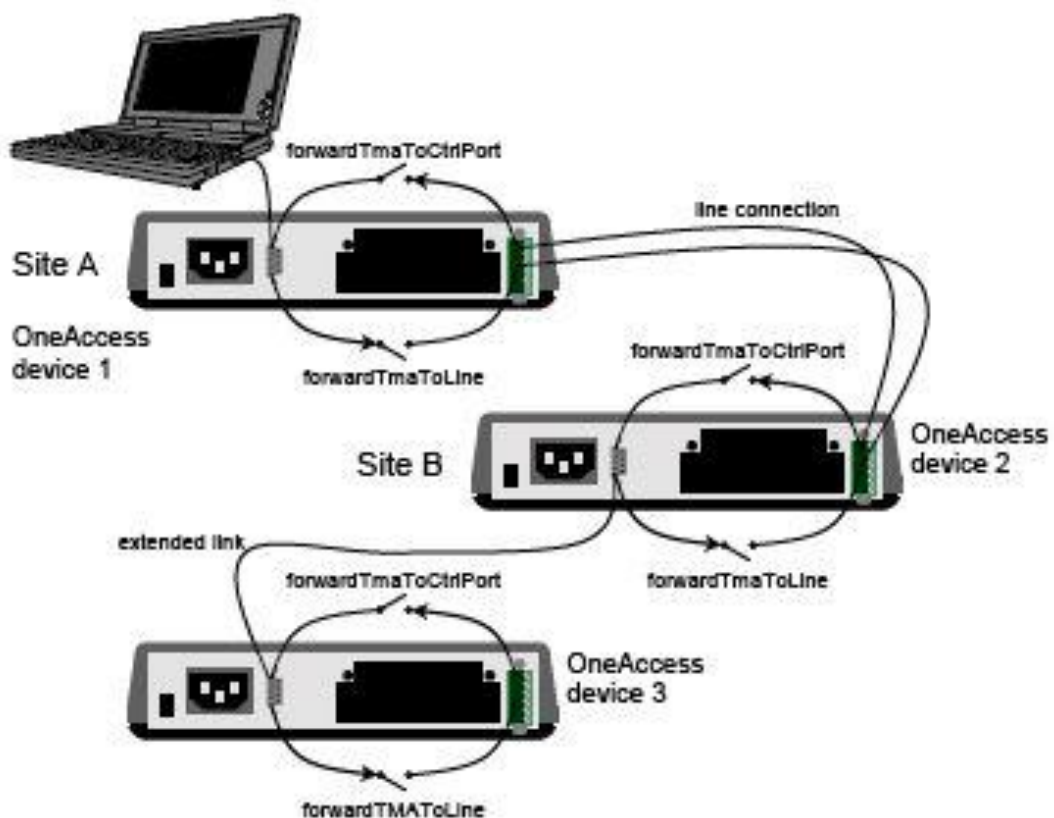
「alarmLevel」へは、各種アラームのレベルを 0（軽度）～254（重度）の範囲で設定します。

アラーム名	発生条件	デフォルト設定	
		alarmMask	alarmLevel
notResponding	NMS からのポーリングに失敗した場合	enabled	4
alarmSyncLoss	内部アラーム用バッファがオーバーフローした場合	enabled	4
configChanged	モデムの設定を変更した場合	disabled	1
Access	TMA からモデムへ接続した場合	disabled	1
unknownState	モデムが NMS へ追加され、NMS からのポーリングに成功した場合	disabled	0
Coldboot	Coldboot を実行した場合	disabled	1
Warmboot	Warmboot を実行した場合	disabled	1
codeConsistencyFail	NMS とモデム間で認識されているソフトウェアバージョンが異なる場合	disabled	1
configConsistencyFail	NMS とモデム間で認識されているモデムの設定が異なる場合	disabled	1

aster5/forwardTmaToCtrlPort　　default: enabled

「forwardTmaToCtrlPort」へは、モデムの管理ポート(Ctrl)間で TMA による接続可否を設定します。
※下図 OneAccess Device2⇔OneAccess Device3 間クロスケーブル接続

aster5/forwardTmaToLine　　default: enabled

「forwardTmaToLine」では、公衆回線/専用線経由でリモートモデムへの TMA による接続可否を設定します。
※　下図 OneAccess Device1⇔OneAccess Device2 間接続

default: JPN

「country」では、モデムを使用する国に依存するパラメータを自動設定します。
下表は各国で異なる設定とそれに対応する AT コマンド S レジスタ値です。

TMA 設定	Corresponding AT set S-register
aster5/line/pstn/leasedLine/txLevel	–
aster5/line/pstn/ringsToAnswer	S0
aster5/line/pstn/answerToneTime	–
aster5/line/pstn/silenceTime	–
aster5/line/pstn/carrierDiscTime	S10
aster5/line/pstn/noTrafficDiscTime	S30
aster5/line/pstn/dialer/waitForCarrierTime	S7
aster5/line/pstn/dialer/autoRetry	–
aster5/line/pstn/dialer/pauseDelay	S8
aster5/line/pstn/dialer/blindDialDelay	–
aster5/line/pstn/dialer/pulseSystem	–
Aster5/line/pstn/security/callbackDelay	S29

6.3.2 「line」回線の設定

aster5/line/IIPstnControl *default:* leasedLine

「IIPstnControl」では、公衆回線をバックアップ回線として使用する場合に、回線障害を検知する（切り替えを行う）方法を設定します。

値	説明
116/1 ext	このモードは、DTE が信号線#116/1 にて専用線（メイン）⇔PSTN（バックアップ）間の切り替え/切り戻しを行います。
116/2 ext	このモードは、モデムが DTE から信号線#116/2 にて認証後、専用線（メイン）⇔PSTN（バックアップ）間の切り替え/切り戻しを行います。
internalDbu	このモードは、モデムが専用線（メイン）⇔PSTN（バックアップ）間の切り替え/切り戻しを行います。
leasedLine	専用線モデムとして設定します（バックアップなし）。
pstn	PSTN モデムとして設定します（専用線未使用）。
management	このモードは TMA、ATWIN の「selectLine」アクションにより専用線（メイン）⇔PSTN（バックアップ）間の切り替え/切り戻しを行います。

aster5/line/actionOnSq *default:* fallback+stepup

「actionOnSq」では、回線品質(BER:ビットエラーレート)低下時の動作を設定します。

値	説明
Disabled	対向モデムからの要求時のみリトレーニングします。 モデムは回線品質(BER)を監視しません。
Retrain	BER が「sqThreshold」閾値を超えた場合、モデムはリトレーニング(再接続)します。
Fallback	BER が「sqThreshold」閾値を超えた場合、通信速度を下げ、閾値を超えていれば、その変調方式でサポートする最低速度まで下げ続けます。 最低速度は「minSpeed」、速度範囲は「speedRange」で設定します。 BER が改善しても低下した速度から自動的に上がりません。
Fallback+stepup	BER が「sqThreshold」閾値を超えた場合、通信速度を下げ、閾値を超えていれば、その変調方式でサポートする最低速度まで下げ続けます。 最低速度は「minSpeed」、速度範囲は「speedRange」で設定します。 回線品質が一定時間(7～10 分)良好であれば最高速度まで上げます。最高速度は「maxSpeed」、速度範囲は「speedRange」で設定します。

※注意

・本モデムは ITU-T 標準の範囲内で動作します。例えば、ある速度からフォールバック、またはステップアップは可能ですが、1つの変調方式から他の変調方式へ動的に変更することはできません。

・V.22bis のリトレーニング動作は、“retrain”、“fallback+stepup”、“fallback” 全て同じです。
ITU-T 標準 V.22bis では、回線品質低下時のリトレーニングは 2400bps のみ定義されているため、手動で 1200bps へ設定するか、リモートの Aster5 が 1200bps で動作している場合のみフォールバック可能です。

・ITU-T 標準 V.21、V.22、V.29、videotex(V.23C)、Bell212a ではリトレーニング動作は定義されていないため、これらのモードでは「actionOnSq」は動作しません。

aster5/line/fallback　　default: disabled

「fallback」では、最大速度からフォールバックする場合、モデム、DTE またはコマンド操作（TMA、ATWIN）どちらで行うかを設定します。

<table>
<tr><th>設定</th><th>説明</th></tr>
<tr><td>Disabled</td><td>モデムが最大速度⇔フォールバック速度切り替えを制御します。</td></tr>
<tr><td>Dte</td><td>DTE が信号線#111 を通じて最大速度⇔フォールバック速度切り替えを制御します。
<table>
<tr><th>信号線#111</th><th>説明</th></tr>
<tr><td>ON</td><td>DTE はモデムへ最大速度で接続することを通知します。</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>DTE はモデムへフォールバック速度で接続することを通知します。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Management</td><td>TMA、ATWIN の「selectSpeed」手動操作により最大速度⇔フォールバック速度切り替えを制御します。</td></tr>
</table>

aster5/line/audioMonitor　　default: controlled

「audioMonitor」では、内部スピーカによる接続状態のモニタ有無を設定します。

値	説明
controlled	ダイアル、ハンドシェーク中のみスピーカ ON
enabled	スピーカ常時 ON
disabled	スピーカ常時 OFF

aster5/line/training　　default: normal

「training」では、ハンドシェーク動作モードを設定します。

値	説明
normal	通常のハンドシェーク動作（シーケンス）に従います。
long	拡張ハンドシェーク動作（シーケンス）を使用します。 ※「normal」モードで他社モデムと接続できない場合に使用します。

「sqThreshold」では、「actionOnSq」で設定された動作前に許容されるビットエラー率を設定します。

値	説明
highBer	高ビットエラー率で「actionOnSq」動作を実行します。
midiumBer	中ビットエラー率で「actionOnSq」動作を実行します。
lowBer	低ビットエラー率で「actionOnSq」動作を実行します。

「txEqualiserV32」では、V.32bis、V.33 接続時において送信イコライザーを調整することができます。

値	説明
normal	送信イコライザーは通常動作します。
reduced	送信イコライザーの効果は低減されます。 接続が不安定な場合、安定する場合があります。

「tests」では、通信障害を伴う各種 Diagnostic テストの最大実行時間を設定します。

「alarmMask」では、各種アラームの通知（enabled）、非通知(disabled)設定を行います。

aster5/.../alarmLevel

「alarmLevel」では、各種アラームのレベルを0(軽度)～254(重度)の範囲で設定します。

アラーム名	発生条件	デフォルト設定	
		alarmMask	alarmLevel
linkDown	回線が接続されていないため、対向モデムへ通信不可の場合(回線品質が低いため通信不可の場合も含む)	enabled	3
retrain	リトレーニングした場合	disabled	2
SignalQuality	過去 15 秒間のシグナル品質が低下した場合	disabled	1
fallback	「fallback」にて設定された速度で通信中の場合	disabled	2
remotePower	対向モデムの電源供給がされていない場合(専用線動作時のみ)	disabled	2
test	テスト実行中の場合	disabled	1

aster5/line/encryption/mode *default:* disabled

「encryption」では、Aster 5 DES バージョン(暗号化機能対応)の場合、暗号化の有効/無効を設定できます。4 つの暗号化キー(key1 から key4 まで)のいずれかを選択し、有効化します。
※ローカルとリモートモデム両方の暗号化を有効にし、同じ暗号キーを設定して下さい。

aster5/line/encryption/key1 ... 4 *default:* 0123456789ABCD

「key」では、暗号キーを設定します。

6.3.3 「leasedLine」専用線の設定

ここでは、専用線の設定について説明します。

aster5/line/leasedLine/wires *default:* 2wire

「wires」では、専用線種別を設定します。

値	説明
2wire	2 線式専用線を使用します。
4wire	4 線式専用線を使用します。

aster5/line/leasedLine/channel *default:* call

「channel」では、モデムが専用線の各伝送方向に異なるチャネル(キャリア周波数)を設定して双方向通信する際、どのチャネル(Call または Answer)へ送信するかを設定します。

<table>
<tr><th>値</th><th>説明</th></tr>
<tr><td>dteControl</td><td>端末(DTE)は、Circuit126(ピン 11)ON/OFF によりモデムのどちらのチャンネルを使用するか判断します。
<table><tr><th>Circuit 126 ステータス</th><th>説明</th></tr><tr><td>circuit 126=on</td><td>DTE は Answer チャンネルに送信することをモデムへ通知します。</td></tr><tr><td>circuit 126=off</td><td>DTE は Call チャンネルに送信することをモデムへ通知します。</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Call</td><td>Call チャンネルにデータを送信します。</td></tr>
<tr><td>Answer</td><td>Answer チャンネルにデータを送信します。</td></tr>
</table>

aster5/line/leasedLine/modulation *default:* v34

「modulation」では、専用線の変調方式を設定します。

値	説明
v34	ITU-T 標準 V.34
v33	ITU-T 標準 V.33(4wire)
v32b	ITU-T 標準 V.32bis
v29	ITU-T 標準 V.29
v22b	ITU-T 標準 V.22bis
v22	ITU-T 標準 V.22
v23f	ITU-T 標準 V.23 V.23 設定時は、下記も同時に設定されている必要があります。 ・「aster5/line/layer2/encapsulation」="transparent" ・「aster5/v24/clocking」="internal" ・「aster5/v24/dataMode」="synchronous" ※非同期"Asynchronous"の場合も"synchronous"
v23s	v23f 参照
bell212a	Bell 標準 212A

aster5/line/leasedLine/maxSpeed *default:* 33600bps

「maxSpeed」では、専用線の最大通信速度(bps)を設定します。
通信速度：33600/31200/28800/26400/24000/21600/19200/16800/14400/12000/9600/7200/4800/2400/1200/600bps

aster5/line/leasedLine/minSpeed *default:* 19200bps

「minSpeed」では、専用線の最低通信速度(bps)を設定します。「speedRange」で設定した値が信号劣化時のフォールバック速度です。値は「maxSpeed」以下に設定します。
通信速度：33600/31200/28800/26400/24000/21600/19200/16800/14400/12000/9600/7200/4800/2400/1200/600bps

aster5/line/leasedLine/speedRange *default:* max&min

「speedRange」では、専用線が設定できる速度範囲を設定します。

値	説明
max&min	「maxSpeed」と「minSpeed」の 2 つの速度のみ設定できます。「maxSpeed」がトレーニング時始めに接続試行する速度で「minSpeed」はフォールバック時の速度です。
fullRange	「maxSpeed」と「minSpeed」で選択した最低、最高速度の範囲内でフォールバック速度を選択します。 ・フォールバック範囲 リモートモデムが信号劣化等により最大速度を維持できない場合、この範囲内の次の速度で接続確立を試行します。次の速度でも接続できない場合、速度範囲内の最低速度に到達するまでこの動作を繰り返します。

aster5/line/leasedLine/txLevel *default:* -10dBm

「txLevel」では、送信レベル(-10～-30dBm 範囲-1dBm 単位)を設定します。

aster5/line/leasedLine/rxSensitivity *default:* -38dBm

「rxSensitivity」では、受信感度(-31/-38/-48dBm)を設定します。

aster5/line/leasedLine/v29Retrain *default:* enabled

「v29Retrain」では、V.29 によるポイント-マルチポイント接続時（片方向通信）に 8 秒毎のトレーニングによる回線断を防ぐため、「diabled」へ設定します。

専用線の変調方式/通信速度の組み合わせ

下表は専用線で可能な変調方式と通信速度の組み合わせを示します。

速度（bps）	変調方式							
	V.34	V.33	V.32bis	V.29	V.22bis	V.22	V.23F V23S	Bell 212A
33600	×							
31200	×							
28800	×							
26400	×							
24000	×							
21600	×							
19200	×							
16800	×							
14400	×	×	×					
12000	×	×	×					
9600	×		×	×				
7200	×		×	×				
4800	×		×					
2400	×				×			
1200					×	×	×	×
600						×		

※V.34/2400 bps は、「management/auxiliaryChannel」=「disabled」時のみ使用可能です。

6.3.4　「PSTN」公衆回線の設定

ここでは、公衆回線の設定について説明します。

aster5/line/pstn/modulation *default:* autoV8

「modulation」では、公衆回線の変調方式を設定します。

値	説明
autoV8	ローカル/リモートモデム間で最適な変調方式（ITU-T　V.8 準拠以下方式）を自動的に選択します。 V.34、V.32bis、V.22bis、V.22、V.21、videotex(V.23C)、Bell 212A、Bell 103
Auto	ローカル/リモートモデム間で最適な変調方式（以下方式）を自動的に選択します。 V.32bis、V.22bis、V.22、V.21、videotex(V.23C)、Bell 212A、Bell 103
v34	ITU-T 標準 V.34
v32b	ITU-T 標準 V.32bis
v23s	ITU-T 標準 V.23
v22b	ITU-T 標準 V.22bis
v22	ITU-T 標準 V.22
Videotex	ITU-T 標準 V.23C
v21	ITU-T 標準 V.21
bell212a	Bell 標準 212A
Bell103	Bell 標準 103

aster5/line/pstn/maxSpeed *default:* 33600bps

「maxSpeed」では、最高通信速度（bps）を設定します。

通信速度：33600/31200/28800/26400/24000/21600/19200/16800/14400/12000/9600/7200/4800/2400/1200/600/300/75bps

aster5/line/pstn/minSpeed *default:* 75bps

「minSpeed」では、最低通信速度（bps）を設定します。

通信速度：33600/31200/28800/26400/24000/21600/19200/16800/14400/12000/9600/7200/4800/2400/1200/600/300/75bps

aster5/line/pstn/speedRange *default:* fullRange

公衆回線の通信速度範囲を設定します。

値	説明
max&min	「maxSpeed」と「minSpeed」の 2 つの速度のみ設定できます。「maxSpeed」がメインの速度で「minSpeed」はフォールバック時の速度です。
fullRange	「maxSpeed」と「minSpeed」で選択した最低、最高速度の範囲内でフォールバック速度を選択します。 ・フォールバック範囲 リモートモデムが信号劣化等により最大速度を許容できない場合、この範囲内の次の速度で接続確立を試行します。次の速度でも接続できない場合、速度範囲内の最低速度に到達するまでこの動作を繰り返します。

aster5/line/pstn/autoAnswer *default:* enabled

「autoAnswer」では、着信の自動応答を有効または無効に設定します。

値	説明
Enabled	自動的に着信に応答します。 ※「aaChannel」および「aster5/line/leasedLine/channel」の設定にかかわらず通話時間に「Answer」チャンネルを自動的に使用します。
Disabled	手動で着信に応答します。

aster5/line/pstn/ringsToAnswer *default:* 1

「ringsToAnswer」では、着信に応答するまでの鳴動回数を「0～255」の範囲内で設定します。「autoAnswer」が有効時に機能します。

aster5/line/pstn/aaChannel *default:* answer

「channel」では、モデムが電話回線の各伝送方向に異なるチャネルを設定して双方向通信する際、どのチャネル（Call または Answer）へ送信するかを設定します。

値	説明
Call	Call チャンネルにデータを送信します。
Answer	Answer チャンネルにデータを送信します。

aster5/line/pstn/answerTone　　default: reversals

「answerTone」では、モデムのアンサートーンに位相反転を含むか否かを設定します。
※　「modulation」が「auto」設定時のみ有効です。

値	説明
Reversals	モデムの 2100Hz アンサートーンに位相反転を含みます。 ※長距離接続で有効です。 ※V.22bis 接続では接続できない場合があります。
noReversals	モデムの 2100Hz アンサートーンに位相反転を含みません。 ※V.22bis で接続できない場合にのみこの設定を推奨します。

aster5/line/pstn/answerToneTime　　default: 3000

「answerToneTime」では、アンサートーン送信時間を「0～6000(ms)」100(ms)単位で設定します。
※V.22、V.22bis 接続時のみ有効です。

aster5/line/pstn/silenceTime　　default: 2000

「silenceTime」では、着信からアンサートーン送信までの時間を「0～6000(ms)」100(ms)単位で設定します。
※V.22、V.22bis 接続時のみ有効です。

aster5/line/pstn/carrierDisc　　default: disconnect

「carrierDisc」では、信号消失時に回線の切断有無を設定します。

値	説明
Disconnect	信号消失/同期外れ時（DCD（Circuit 109）＝off）、切断します。 「carrierDiscTime」で切断までの時間を設定できます。
noDisconnect	信号消失時も、接続状態を保ちます。

aster5/line/pstn/carrierDiscTime　　default: 400

「carrierDiscTime」では、回線接続からキャリア消失によりモデムが回線切断するまでの時間を「0～254000(ms)」100(ms)単位で設定します。

aster5/line/pstn/noTrafficDiscTime　default: 00000d 00h 00m 00s

「noTrafficDiscTime」では、回線接続中にデータ送信がない場合に切断するまでの時間を「10s～4m10s」10(s)秒単位で設定します。
※全て「0」の場合は、無効化され、回線切断されません。

aster5/line/pstn/disconnect　default: normal

「disconnect」では、切断手順（cleardown）に従って回線切断するかを設定します。

値	説明
Normal	切断手順(Cleardown)に従ってリモートモデムへ回線切断を通知します。
Fast	切断手順(Cleardown)なしで強制切断します。 ※リモートモデムは、キャリア消失を検出して切断しますが、確実に切断される保障はないため、次のような特殊なケースを除き推奨しません。 切断手順中（DSR/DCD＝ON）により DTE が誤認識し、DTR 信号を送信した結果、DTE 端末がフリーズする。

aster5/line/pstn/guardTone　default: 1800Hz

「guardTone」では、V.22bis ハンドシェークで Answer モデムが送信する暗号化されていないバイナリデータが、回線切断信号に似ており（欧州）、意図しない回線切断を避けるため使用します。

値	説明
550Hz	Answer モードのモデムは、550Hz のガードトーンを送信します。
1800Hz	Answer モードのモデムは、1800Hz のガードトーンを送信します。
Disabled	ガードトーンを送信しません。

aster5/.../alarmMask

「alarmMask」では、各種アラームの通知、非通知設定を行います。

aster5/.../alarmLevel

「alarmLevel」では、各種アラームのレベルを 0(軽度)～254(重度)の範囲で設定します。

アラーム名	発生条件	デフォルト設定	
		alarmMask	alarmLevel
ringNoAnswer	着信にたいしてモデムが次のいずれかの理由により応答しない場合 ・モデムの故障 ・「automatic answer」が「disabled」となっている場合 ・DTR 信号未検出の場合	disabled	1
dataState	公衆回線にて接続が確立し、通信可能状態の場合	disabled	1
Offline	公衆回線が未接続状態であり、発信、着信が可能である場合	disabled	1
handshakeFail	通信確立手順(ハンドシェーク)が次のいずれかの理由により失敗した場合 ・モデムの故障 ・公衆回線品質が低い ・対向モデムがハンドシェーク中に切断	disabled	1
extHandsFail	通信確立手順(ハンドシェーク)が次のいずれかの外的要因により失敗した場合 ・ハンドシェーク中に DTR 信号が消失した場合 ・ハンドシェーク中に「selectOnlineOffline」の切り替え操作が行われた場合	disabled	1

6.3.5　PSTN 変調方式/通信速度の組み合わせ

下表は専用線で可能な変調方式と通信速度の組み合わせです。

速度（bps）	変調方式									
	V.34	V.32 bis	V.22 bis	V.22	Video tex	V.21	Bell 212A	Bell 103	Auto	auto V8
33600	×									×
31200	×									×
28800	×									×
26400	×									×
24000	×									×
21600	×									×
19200	×									×
16800	×									×
14400	×	×							×	×
12000	×	×							×	×
9600	×	×							×	×
7200	×	×							×	×
4800	×	×							×	×
2400	×		×	×					×	×
1200			×	×	×		×		×	×
600									×	×
300						×		×	×	×
75					×				×	×

※V.34 2400 bps は､｢management/auxiliaryChannel｣=｢disabled｣設定時のみ可能です。

6.3.6　「dialer」ダイアルの設定

ここでは、ダイアル時の各設定について説明します。

aster5/line/pstn/dialler/telephoneTable　　*default:* <empty>

「telephoneTable」では、ダイアルする電話番号を登録保存します。
20 数字（下表記号含む）以下からなる電話番号を 200 番号まで登録することができます。

値	説明
>	ダイアリング継続の前に有効なダイアルトーンを待ちます。
:	ダイアリング継続の前に PABX ダイアルトーンを待ちます。
=	ダイアリング継続の前に 2 つ目のダイアルトーンを待ちます。
<	ダイアリング再開の前に特定の数秒間（国による）一時停止します。
+	ショートキー番号を挿入
P	パルスダイアル
T	トーンダイアル
＊	＊ ：DTMF コードをダイアル
#	# ：DTMF コードをダイアル
&	オフフック（Off-Hook）から一時的（通常約 90 ms）にオンフック(On-Hook)となりオフフック（Off-Hook）へ戻ります。
;	コマンドモードに戻ります。「;」以降の数字はコマンドとして扱われます。

aster5/line/pstn/dialler/waitForCarrierTime　　default: 00000d 00h 01m 45s

「waitForCarrierTime」では、ハンドシェーク後のキャリア待ち時間を（00000d 00h 00m 00s～00000d 00h 04m 15s）の範囲で設定します。
※2 分以上へ変更しないでください。

aster5/line/pstn/dialler/abortTimer　　default: enabled

「abortTimer」では、ハンドシェーク失敗時の回線切断有無を設定します。

値	説明
Enabled	30 秒間継続してハンドシェークに失敗した場合、回線を切断します。
Disabled	ハンドシェーク失敗時も回線接続状態を継続します。

aster5/line/pstn/dialler/diallingMode *default:* auto

「dialingMode」では、ダイアル方法を設定します。

値	説明
auto	アダプティブダイアリング（トーン/パルスを自動識別）を使用します。 ■識別手順 ①1 桁目をトーンダイアル ②ダイアルトーンを確認 -ダイアルトーンが消えた場合：トーンで残りの番号をダイアル -ダイアルトーンが存在している場合：パルスで全ての番号をダイアル 電話交換機の違いから、ある地域ではアダプティブダイアリングが適当でない場合があります。その場合、どのダイアルモードを使用する必要があるか確認し、設定して下さい。アダプティブダイアリングをサポートしない PBX にも同じことが当てはまります。
pulse	パルスダイアルを使用します。
tone	トーンダイアル（DTMF：Dual Tone Multi-Frequency）を使用します。

aster5/line/pstn/dialler/autoRetry *default:* disabled

「autoRetry」では、ダイアル失敗時（ダイアルトーン受信なし、ビジートーン受信）のリダイアル有無を設定します。

値	説明
Enabled	ダイアル失敗時リダイアルします。
Disabled	ダイアル失敗時リダイアルしません。

aster5/line/pstn/dialler/pauseDelay *default:* 00000d 00h 00m 04s

「pauseDelay」では、ダイアル時の「、」カンマの動作について設定します。

値	説明
00000d 00h 00m 00s	PBX からのダイアルトーンを待ちます。
00000d 00h 00m 01s ～00000d 00h 00m 15s	「、」カンマの後の番号をダイアルするまでの待ち時間を秒数で設定します。

aster5/line/pstn/dialler/blindDialDelay *default:* 00000d 00h 00m 03s

「blindDialDelay」では、ダイアルトーンを待たずにダイアル開始するまでの秒数（0～4m15s）を設定します。

aster5/line/pstn/dialler/shortKey　　default: <empty>

「shortKey」では、ダイアルする番号の後に「+」を付加してその後 PBX の短縮コード等を入力できます。

aster5/line/pstn/dialler/pabxPrefix　　default: <empty>

「pabxPrefix」では、モデムが PBX へ接続されている場合に PBX のプリフィックス番号（1～20 桁数字または、「」）を設定します。

aster5/line/pstn/dialler/pulsesPerSec　　default: 20

「pulsesPerSec」では、パルスダイアル時のパルス/秒数を設定します。
※日本は 20 です。

aster5/line/pstn/dialler/pulseSystem　　default: z-system

「pulseSystem」では、番号に対するパルス数を設定します。

ダイアル番号	パルス数		
	z-system	s-system	x-system
1	1	2	9
2	2	3	8
3	3	4	7
4	4	5	6
5	5	6	5
6	6	7	4
7	7	8	3
8	8	9	2
9	9	10	1
0	0	1	10

aster5/.../alarmMask

「alarmMask」では、各種アラームの通知、非通知設定を行います。

aster5/.../alarmLevel

「alarmLevel」では、各種アラームのレベルを 0（軽度）～254（重度）の範囲で設定します。

アラーム名	発生条件	デフォルト設定	
		alarmMask	alarmLevel
noAnswerTone	ダイアル発信時にアンサートーンを受信できない場合	disabled	1
noDialTone	ダイアル発信時にダイアルトーンを受信できない場合	disabled	1

aster5/line/pstn/dialler/dialStoredNumber

「dialStoredNumber」では、「telephone table」へ保存されている 200 電話番号の内いずれかを入力してダイアルします。

aster5/line/pstn/dialler/dialString

「dialString」では、20 桁（「telephone table」記載の記号含む）までの電話番号を直接入力してダイアルします。

6.3.7 「security」の設定

ここでは、公衆回線接続時のセキュリティ有無について設定します。

aster5/line/pstn/security/passwordTable　　default: <empty>

「passwordTable」では、下記の「type」でセキュリティが有効となっている場合にリモートモデムから送信されるパスワード（英数 20 桁まで）一覧を設定します。

aster5/line/pstn/security/password　　default: <empty>

「password」では、下記の「type」でセキュリティが有効かつ、「site」=「remote」設定されているモデムから対向モデムへ送信するパスワード（英数 20 桁まで）を設定します。

aster5/line/pstn/security/type　default: disabled

「type」では、使用するセキュリティ種別を選択します。

値	説明
disabled	公衆回線のセキュリティを無効化します。
answerback	パスワード交換により発信側モデムを認証します。
callback	パスワード交換により発信側モデムを正常認証後、回線切断し、リモートモデムへダイアルします。
dbuSecurity	接続時の動作「callback」と同じですが、「level 2」セキュリティが追加されます。

aster5/line/pstn/security/site　default: remote

「site」では、セキュリティ設定有効時にモデムの役割を設定します。

値	認証適用	説明
remote	発信	「remote」設定されたモデムからダイアル発信すると、「central」設定された対向モデムへパスワードを送信します。
central	着信	「central」設定されたモデムが着信すると、「remote」設定され対向モデムから送信されたパスワードを自身の「password table」のパスワードと比較します。
central/remote	発信/着信	発信/着信に関わらずパスワード交換します。

aster5/line/pstn/security/level　default: level0

「level」では、適用するセキュリティレベルを設定します。

<table>
<tr><th>値</th><th>説明</th></tr>
<tr><td>level0</td><td>Aster5 モデム同士、または他社モデムとパスワード交換によるセキュリティを確保する場合に設定します。</td></tr>
<tr><td>level2</td><td>Aster5 モデム同士でパスワード交換による認証に加え異なる OSI レイヤ毎にセキュリティが確保されます。
<table>
<tr><th>レイヤ</th><th>説明</th></tr>
<tr><td>物理</td><td>独自のハンドシェーク手順で接続します。</td></tr>
<tr><td>データリンク</td><td>独自のフレーム、タイムスタンプを含むプロトコルを使用し盗聴を防ぎます。</td></tr>
<tr><td>アプリケーション</td><td>独自のプロトコルを使用してフレーム毎に異なるキーで暗号化されます。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

aster5/line/pstn/security/dtr　　*default:* controlledByDtr

「dtr」では、DTR 信号消失時の「callback」動作について設定します。

値	説明
ignoreDtr	DTR 信号が消失した場合でも「callback」手順は実行されます。
controlledByDtr	DTR 信号が消失した場合、「callback」手順は実行されません。

 aster5/line/pstn/security/callbackDelay　　*default:* 00000d 00h 00m 04s

「callbackDelay」では、回線切断から接続（callback）までの待ち時間（1s～4m15s 範囲）を設定します。

※対向モデムの回線切断が遅い場合に増加させます。

6.3.8　「Layer2」の設定

ここでは、エラー訂正およびデータ圧縮に関する設定について説明します。

 aster5/line/layer2/encapsulation　　*default:* transparent

「encapsulation」では、エラー訂正プロトコルを設定します。

値	説明
v42	回線確立後、V.42 LAPM プロトコルのハンドシェークを行います。リモートモデムがプロトコルをサポートしない場合、次の「fallback」の設定によりバッファーモードに切り替えるか切断するかを判断します。
Mnp	回線確立後、MNP プロトコルのハンドシェークを行います。リモートモデムがプロトコルをサポートしない場合、次の「fallback」の設定によりバッファーモードに切り替えるか切断するかを判断します。
Auto	回線確立後、最初に V.42 LAPM プロトコルのハンドシェークを行います。リモートモデムがプロトコルをサポートしない場合、MNP プロトコルのハンドシェークを行います。もし、リモートモデムがこれらのプロトコルをサポートしない場合、次の「fallback」の設定によりバッファーモードに切り替えるか切断するかを判断します。
Buffered	DTE 速度を固定したい場合、またはリモートモデムがエラー訂正プロトコルをサポートしない場合に設定します。 ※同期でこのモードを選択した場合はエラー訂正が行われます。
transparent	遅延に敏感なアプリケーション時に設定します。

※注意

・V.21 および V.23 モード時はエラー訂正を設定しても常時「buffered」モードとして動作します。

・「v42」、「mnp」、「auto」は「Call」側モデムへのみ設定可能です。「Answer」側モデムは「Call」側に従属します。

aster5/line/layer2/fallback　default: enabled

「fallback」では、エラー訂正プロトコルのハンドシェーク失敗時の動作を設定します。

値	説明
disabled	エラー訂正プロトコルのハンドシェーク失敗時、回線を切断します。
enabled	エラー訂正プロトコルのハンドシェーク失敗時、「buffered」モードで動作します。

aster5/line/layer2/startup　default: auto

「startup」では、ローカル/リモートどちらのモデムがエラー訂正プロトコルのハンドシェーク手順を開始するかを設定します。

値	説明
Auto	・ダイアル発信側モデムは、モデムはエラー訂正プロトコルのハンドシェークを開始します。 ・着信側モデムは、モデムはエラー訂正プロトコルのハンドシェークへ応答します。
originator	モデムはエラー訂正プロトコルのハンドシェークを開始します。
answer	モデムはエラー訂正プロトコルのハンドシェークへ応答します。

aster5/.../alarmMask

「alarmMask」では、各種アラームの通知、非通知設定を行います。

aster5/.../alarmLevel

「alarmLevel」では、各種アラームのレベルを 0（軽度）～254（重度）の範囲で設定します。

アラーム名	発生条件	デフォルト設定	
		alarmMask	alarmLevel
linkDown	「encapsulation」を「V.42」または「MNP」に設定しているが、何らかの理由によりこれらのモードで接続できない場合に「buffered」モードへ切り替えて接続する場合	disabled	3

6.3.9　「layer2」→「v42」エラー訂正の設定

ここでは V.42 の設定を行います。

aster5/line/layer2/v42/odpAdp　　default: enabled

「odpAdp」では、ODP（Originator Detection Pattern）というデータパターンを送信することで V.42 リンクネゴシエーションを開始するかを設定します。

値	説明
disabled	V.42 リンクネゴシエーション開始時に ODP を送信しません。
enabled	V.42 リンクネゴシエーション開始時に ODP を送信します。 ※リモートモデムが V.42 をサポートする場合、ADP（Answer Detection Pattern）を送り返します。

aster5/line/layer2/v42/compression　　default: v42bis

「compression」では、V.42bis 圧縮の有効/無効を設定します。

値	説明
disabled	V.42bis 圧縮無効
v42bis	V.42bis 圧縮有効 ※事前に下記を設定する必要があります。 「aster5/layer2/encapsulation」＝「v42」へ設定 「aster5/v24/speed/maxSpeed、 minSpeed」を同じ（DTE 速度固定）に設定

aster5/line/layer2/v42/remoteSignal　　default: disabled

V.42　LAPM プロトコルによるエラー訂正が有効化されている場合、DTE インタフェースの 9、10 番ピンをシグナリング（GPIN-GPOUT 信号）として使用することができます。

値	説明
disabled	リモートシグナリングを無効化します。
enabled	リモートシグナリングを有効化します。

6.3.10 「layer2」→「mnp」エラー訂正・圧縮の設定

aster5/line/layer2/mnp/compression *default:* mnp5

MNP による圧縮の有効/無効を設定します。

値	説明
disabled	MNP 圧縮無効
mnp5	MNP クラス 5 データ圧縮有効 「Run Length Encoding」と「Adaptive Encoding」を圧縮アルゴリズムとして使用します。 ※事前に下記を設定する必要があります。 「aster5/layer2/encapsulation」＝「mnp」

aster5/line/layer2/mnp/mode default: mnp4

「mode」では、MNP によるエラー訂正レベル(2、3、4)を設定します。

6.3.11 「layer2」→「buffered」の設定

aster5/line/layer2/buffered/dceFlowCtrl default: disabled

「dceFlowCtrl」では、ローカル/リモートモデム間のフロー制御有無を設定します。

値	説明
disabled	フロー制御が無効です。
xon/xoff	フロー制御が有効です。 ・Xoff キャラクタを送信し、リモートモデムへ送信不可通知します。 ・Xon キャラクタを送信し、リモートモデムへ送信可能通知します。 ※フロー制御は、「buffered」モードでのみ有効です。 ※事前に下記が設定されている必要があります。 「aster5/v24/flowControl」=「cts」、「rtsCts」または「xonXoff」

6.3.12 Layer2 設定の組み合わせ

下表は各アプリケーション用途と関連する設定項目を示しています。

Layer 2 設定	アプリケーション				
	同期	非同期 transparent	非同期 buffered	非同期 V.42 エラー訂正	非同期 MNP エラー訂正
Encapsulation	X	×	×	×	×
Fallback				×	×
Startup	×			×	×
v42/odpAdp	×			×	
v42/compression	×			×	
v42/remoteSignal	×			×	
mnp/mode					×
mnp/compression					×
buffered/dceFlowCtrl			×	×※	×※

※非同期 V.42 および MNP 使用時に「fallback」が有効化の場合、「dceFlowCtrl」を設定することを推奨します。

6.3.13 「dbu」ダイアルバックアップの設定

default: <empty>

「telephoneTable」では、ダイアルバックアップ時の電話番号を登録保存します。
20 桁数字（下表記号含む）以下からなる電話番号を 200 番号まで登録することができます。

値	説明
>	ダイアリング継続の前に有効なダイアルトーンを待ちます。
:	ダイアリング継続の前に PABX ダイアルトーンを待ちます。
=	ダイアリング継続の前に 2 つ目のダイアルトーンを待ちます。
<	ダイアリング再開の前に特定の数秒間（国による）一時停止します。
+	ショートキー番号を挿入
P	パルスダイアル
T	トーンダイアル
*	* ：DTMF コードをダイアル
#	# ：DTMF コードをダイアル
&	オフフック（Off-Hook）から一時的（通常約 90 ms）にオンフック(On-Hook)となりオフフック（Off-Hook）へ戻ります。
;	コマンドモードに戻ります。「;」以降の数字はコマンドとして扱われます。

aster5/line/dbu/aaMode　　default: always

「aaMode」では、公衆回線の着信設定をします。

値	説明
Always	公衆回線からの着信に常時応答します。 ※専用線で通信中の場合も応答するため、通信断が発生します。
checkDcd	公衆回線からの着信に下記条件下で応答します。 ・専用線のキャリア消失時 ・専用線の同期消失時（4 回リトレーニング/1 分に失敗した場合）

aster5/line/dbu/delay　　default: 0

「delay」では、専用線キャリア消失、または同期消失後のダイアルバックアップまでの待ち時間を0～99 分範囲から 1 分単位で設定します。
※この設定は、「aster5/line/llPstnControl」が「116/2　ext」、または「internalDbu」設定時のみ有効です。

aster5/line/dbu/llReturn　　default: monitortimer

「llReturn」では、ダイアルバックアップにて公衆回線へ切り替わり後、専用線へ戻す設定を行います。

値	説明
Never	ダイアルバックアップで公衆回線へ切り替わり後、専用線へ戻しません。
monitor	ダイアルバックアップで公衆回線へ切り替わり後、専用線の状態を常時モニタし、復旧後、専用線へ戻します。
Timer	ダイアルバックアップで公衆回線へ切り替わり後、「llReturn」で設定された時間経過後、専用線へ戻します。 ※専用線が使用できない場合は、次の「llFail」設定に従います。
monitor Timer	ダイアルバックアップで公衆回線へ切り替わり後、上記 2 条件いずれかに合致した場合専用線へ戻します。

aster5/line/dbu/llReturnTime　　default: 60

「llReturnTime」では、ダイアルバックアップで公衆回線へ切り替わり後、専用線へ戻るまでの時間を 1～3600 分範囲から 1 分単位設定します。
※この設定は、上記「llReturn」=「timer」、または「monitorTimer」時のみ有効です。

「setDbu」では、ダイアルバックアップで公衆回線への切り替え、または専用線へ戻すかを設定します。

「llFail」では、専用線障害時の動作を設定します。

値	説明
remainOnLl	専用線障害時も専用線へ留まります。
retrunPstn	ダイアルバックアップで登録された番号へダイアルし、公衆回線へ切り替えます。

「alarmMask」では、各種アラームの通知、非通知設定を行います。

「alarmLevel」では、各種アラームのレベルを 0（軽度）～254（重度）の範囲で設定します。

アラーム名	発生条件	デフォルト設定	
		alarmMask	alarmLevel
dbuFail	ダイアルバックアップ設定時にダイアル発信に失敗した場合	disabled	3

6.3.14 「v24」の設定

ここでは DTE インタフェース側の各設定について説明します。

aster5/v24/clocking *default:* internal

「clocking」では、クロック設定を行います。

値	説明
internal	内部クロックモード モデムから DTE へ送信タイミングのクロックを供給します。主にポイント・ポイント接続に使用します。
external	外部クロックモード モデムは外部からクロック供給を受けデータ同期を行います。主にタンデム接続、または DTE がモデムからクロックを受信できない場合に使用します。
slaveReceive	スレーブクロックモード 回線側から得たクロックを送信タイミングとして使用します。主にタンデム接続で使用します。

aster5/v24/dataMode *default:* synchronous

「dataMode」では、同期/非同期モードを設定します。

値	説明
Asynchronous	非同期式通信では、タイミング信号は要求しませんが、代わりにデータに含まれるスタート・ストップビットで同期を取ります。
Synchronous	同期式通信では、「Clocking」で設定されたクロックをタイミング信号として使用します。クロック信号は送信と受信双方のデータの同期を行います。 ※変調方式 V.21 または videotex(V.23C)を設定した場合、伝送エラーが生じることがあります。

aster5/v24/speed *default:* auto

「speed」では、DTE の通信速度を設定します。

値	説明

Auto	DTE 速度は、「aster5/line/layer2/encapsulation」の設定が「transparent」以外の値になっている場合、接続されている端末速度に従属して自動的に設定されます。また、同期圧縮時は、57600bps に固定されます。
Disabled	DTE 速度は、回線速度と同一に設定されます。
300bps.... 128000bps	「aster5/line/layer2/encapsulation」設定が ■「transparent」に設定されている場合： － データ伝送は、回線速度と同一 － V.25bis/AT コマンド実行時は、設定した固定速度で動作します。 ■「auto、buffered、mnp、v42」を設定した場合： 設定した固定速度で動作します。 固定速度設定範囲：300/1200/2400/4800/9600/19200/24000/32000/38400/ 40000/57600/64000/72000/80000/96000/115200/128000bps

※「6.3.16 DTE 速度/カプセル化の組み合わせ」の表により異なります。

aster5/v24/flowControl *default:* rtsCts

「flowControl」では、フロー制御方法を設定します。

値	説明
cts	CTS 信号によるフロー制御を行います。 入力バッファ 入力バッファ FULL 時：CTS＝OFF 入力バッファ Empty 時：CTS＝ON
rtsCts	RTS/CTS 信号によるフロー制御を行います。 DTE 側 RTS＝OFF により、モデム側からのデータ受信を停止します。 モデム側 CTS＝ON により、DTE 側へのデータ送信を停止します。
xonXoff	非同期通信時において X-OFF/X-ON キャラクタによるフロー制御を行います。 入力バッファ FULL 時：X-OFF(Control-S)キャラクタ送信 入力バッファ Empty 時：X-OFF(Control-Q)キャラクタ送信
disabled	フロー制御を行いません。 ※この場合、DTE/Line 速度が同一であることを確認してください。

aster5/v24/rtsControl *default:* external

「rtsControl」では、RTS 信号の制御方法を設定します。

※注意

・「aster5/line/layer2/encapsulation」=「transparent」設定時のみ有効です。
・通常、モデムはデータ送信に先立ち、RTS 信号(Circuit105)が ON となったことを受けて、CTS 信号(Circuit106)を ON にします。

値	説明
external	DTE 端末が RTS 信号を制御します。
internal	モデムが RTS 信号を制御します。

aster5/v24/dtrControl *default:* 108/2 int

「dtrControl」では、DTE 端末、モデムのどちらが回線接続/切断を制御するかを設定します。

値	説明
108/1ext	ダイレクトモードと呼ばれます。 DTE 端末が Circuit108/1 を用いて回線接続/切断を制御します。
108/2ext	アドレストモードと呼ばれます。 ・DTE 端末の 108/2 信号が ON となったことを受けて、モデムが回線接続を制御します(例:「selectOnlineOffice」アクションを実行)。 ・108/2 信号を OFF とすることで DTE 端末が回線切断を制御します。
108/2int	108/2 インターナルモードと呼ばれます。 DTR 信号がない DTE 端末を使用する場合、モデムが DTR 信号を強制的に ON とします。この場合、モデムは DTE 端末のインタフェースコネクタの DTR 信号の状態を確認しないため、回線切断は、「selectOnlineOffline」アクションの実行、または「carrierDisconnect」設定により行います。

aster5/v24/ctsDelay *default:* 10ms

「ctsDelay」では、RTS 入力信号と CTS 出力信号間の遅延を設定します。

値	説明
alwaysOn	CTS 信号は常時アクティブです。
0ms....200ms	RTS 信号の入力から CTS 信号が生成・出力されるまでの時間を設定します。 遅延設定範囲:0/10/30/60/200 ms
highOnAcu	この値と「cmdSet/type」=「v25bis」または「atSet」を設定した場合、DTR 信号が OFF であっても CTS 信号は常時 ON となります。 ※CTS 信号が常時 ON である必要がある場合に設定します。

aster5/v24/dsrControl *default:* controlledInTest

「dsrControl」では、DSR 信号の動作を設定します。この信号はモデムが動作可能状態にあることを示します。

値	説明
alwaysOn	DSR 信号は常時アクティブです。多くのダム端末やある通信ソフトウェアでは、DSR 信号が常時 ON である必要があります。ダイアルバックアップへの切り替え時に DTE インタフェースによるダイアル拒否を防ぐために使用します。
controlledInTest	アナログループバック、リモートデジタルループバックテスト時: DSR 信号 ON エラーテスト、デジタルループバックテスト時: DSR 信号 OFF その他: DSR 信号は ITU-T 規格に準拠します。
onInTest	全てのテスト時:DSR 信号 ON その他: DSR 信号は ITU-T 規格に準拠します。
controlledByDtr	DSR は、PSTN 切断時以外は DTR 信号に従います。DTR ドロップが原因の PSTN 切断時は 0.5 秒下がります。「aster5/line/pstn/disconnect」にある DTE 端末のフリーズを解消するために設定します。

aster5/v24/dcdControl　*default:* normal

DCD 信号の動作を設定します。

値	説明
alwaysOn	DCD 信号は常時アクティブです。ダイアルバックアップへの切り替え時に DTE インタフェースによるダイアル拒否を防ぐために使用します。
Normal	DCD 信号 ON：公衆回線、または専用線確立中 DCD 信号 OFF：通信切断時（ダイアル中、トレーニング中）
acuOn	この値と「cmdSet/type」へ「v25bis」または「atSet」を設定した場合、DCD 信号は DTR 信号に従い、DTR ON となると DCD ON となります。 ※DCD 信号が DTR 信号に従う必要があるアプリケーション使用時に設定します。

aster5/v24/stbyOutItu117Control　*default:* normal

「stbyOutItu117Control」では、信号線 117 の動作を設定します。

値	説明
alwaysOn	信号線 117 を ON にします。
alwaysOff	信号線 117 を OFF にします。
Normal	通常動作時に設定します。

aster5/v24/rtsDcdSim　*default:* disabled

「rtsDcdSim」では、擬似キャリア制御（ITU-T　V.13）に従い、半二重通信をシミュレートする設定を行います。

値	説明
Disabled	DCD 信号（信号線 119）は回線確立中の間、常時 ON です。 ※全二重通信時に設定します。
Enabled	擬似キャリア制御を有効化し、半二重通信を行います。
txEnabled	送信方向のみ擬似キャリア制御を有効化します。 ※リモートモデムに接続された DTE 端末側で擬似キャリアの受信が必要な場合に設定します。対向モデム側は「rxEnbled」とします。
rxEnabled	受信方向のみ擬似キャリア制御を有効化します。 ※ローカルモデムに接続された DTE 端末側で擬似キャリアの受信が必要な場合に設定します。対向モデム側は「txEnbled」とします。

※独自のシグナリングを使用しているため、他社のモデムとの相互接続性はありません。

aster5/v24/interfaceTests　default: disabled

「interfaceTests」では、DTE 端末側から起動されるループバックテストについて設定します。

値	説明
Enabled	全てのインタフェーステスト（AL：アナログループバック/RL：リモートループバック）が有効化されます。
Disabled	全てのインタフェーステスト（AL/RL）が無効化されます。
aEnabled	AL のみ有効化されます。
rEnabled	RL のみ有効化されます。

aster5/v24/rdlDetect　default: enabled

「rdlDetect」では、ローカルモデムがリモートモデムからのデジタルループバック要求に応答するかを設定します。

値	説明
Enabled	デジタルループバックに応答します。
Disabled	デジタルループバックに応答しません。

aster5/v24/bitsPerChar　default: 10bits

「24bitsPerChar」では、キャラクタ長をスタート/ストップビット、パリティビットを含む（8/9/10/11bits）の範囲で設定します。この設定は、「aster5/line/layer2/encapsulation」=「transparent」設定時のみ有効です。

aster5/v24/overspeed　default: normal

「overspeed」では、DTE 端末の実際の通信速度とモデムへ設定されている通信速度が異なる場合の許容変動範囲を設定します。

値	説明
Normal	DTE 端末、DTE インタフェース間の通信速度変動幅を−2.5～+1%まで許容します。
Extended	DTE 端末、DTE インタフェース間の通信速度変動幅を−2.5～+2.3%まで許容します。

aster5/v24/parity　　default: 8+none

「 parity 」で は 、非 同 期 通 信 時 の パ リ テ ィビ ッ ト（ エ ラ ー チ ェ ッ ク ）の 設 定 を 、(7+odd/7+even/7+mark/7+space/8-none/8-even/8-odd)の範囲で行います。この設定は、次のいずれかの場合に使用可能です。

・フロー制御「Xon/Xoff」設定時
・V.25bis/AT コマンド実行時
※この設定は、「aster5/line/layer2/encapsulation」=「transparent」の場合は機能しません。

aster5/v24/hdlcEncoding　　default: nrz

「hdlcEncoding」では、同期通信時におけるエンコード方式を設定します。
この設定は下記設定時のみ有効です。
・「aster5/v24/dataMode」=「synchronous」
・「aster5/line/layer2/encapsulation」=「transparent」

値	説明
Nrz	Non-Return to Zero ・バイナリ1＝高電気信号レベル ・バイナリ0＝低電気信号レベル
Nrzi	Non-Return to Zero Inverted ・バイナリ1＝電気信号レベル変化なし ・バイナリ0＝電気信号レベル変化あり

aster5/v24/hdlcCrcType　　default: 16bitItu

「hdlcCrcType」では、HDLC フレーミング使用時に DTE インタフェースで使用する CRC タイプ(16bitItu/32bitItu)を設定します。
この設定は下記設定時のみ有効です。
・「aster5/v24/dataMode」=「synchronous」
・「aster5/line/layer2/encapsulation」=「v42」

aster5/v24/ externalClock　　defaltmonitored

「externalClock」では、外部クロックの入力のモニタの設定を行います。

aster5/.../alarmMask

「alarmMask」へは、各種アラームの通知（enabled）、非通知(disabled)設定を行います。

aster5/…/alarmLevel

「alarmLevel」へは、各種アラームのレベルを 0（軽度）～254（重度）の範囲で設定します。

アラーム名	発生条件	デフォルト設定	
		alarmMask	alarmLevel
linkDown	DTE 端末が接続されていない場合	enabled	3
noDtr	DTR 信号未検出	disabled	1
streaming	「RTS/DCD simulation」が有効化されており、次の信号が検出された場合 ・ローカルモデムで「DCD」信号を 15 秒間検出 ・リモートモデムで「RTS」信号を 15 秒間検出	disabled	3

6.3.15 DTE 速度/カプセル化の組み合わせ

下表は端末通信速度とカプセル化の組み合わせの概要です。

DTE 速度	カプセル化	結果
固定	Transparent 以外	DTE 速度は常に固定化されます。
固定	Transparent	回線接続確立時はトランスペアレント V.25bis/AT コマンドモード時は固定速度
無効 (disabled)	Transparent	DTE 速度は回線速度に従属 操作はトランスペアレントモード
無効 (disabled)	Transparent 以外	DTE 速度は回線速度に従属 操作はプロトコルモード

6.3.16 DTE インタフェース設定とアプリケーションの組み合わせ

下表は各アプリケーションと DTE インタフェース設定の関連を示しています。

DTE インタフェース設定	アプリケーション						
	全二重	半二重	同期	非同期 Transparent	非同期 Buffered	非同期 エラー 訂正	V25bis AT コマンド
Clocking			×				
dataMode			×	×	×	×	
Speed				×	×	×	×
flowControl					×	×	×
rtsControl			×	×			
dtrControl							
ctsDelay	×	×	×	×			
dsrCtrol	×	×					×
dcdCtrl	×	×					×
dtsDcdSim		×					
bitsPerChar				×			
Overspeed				×			
Parity					×	×	×
hdlcEncoding			×				
hdlcCrcType			×				

6.3.17 「cmdSet」コマンドの設定

ここでは、コマンドセットの基本的な設定について説明します。

aster5/v24/cmdSet/type *default:* atSet

「type」では、使用するコマンドタイプを設定します。

値	説明
v25bis	ITU-T V.25bis 準拠
atSet	AT コマンド(Hayes 互換)
disabled	コマンドセット無効

aster5/v24/cmdSet/mode *default:* async

「mode」では、V.25bis/AT コマンドの同期/非同期モードを設定します。

値	説明
async	非同期形式です。「aster5/v24/parity」の設定に従います。非同期キャラクタはスタートビットに始まり、CR、LF が続きます。各キャラクタは 7 または 8 データビットと偶数または奇数パリティビット有/無で構成されます。 OFF | MESSAGE | CR | LF | OFF CR＝Carriage Return、 LF＝Line Feed
hdlc	コマンドは以下のフォーマットで送信される必要があります。 F | A | C | MESSAGE | FCS | F F＝フレーム開始/終了フラグ（01111110） A＝グローバルアドレス（11111111） C＝コントロールバイト（00010011） FCS＝フレームチェックシーケンス（CRC-CCITT） MESSAGE は UI フレームの情報フィールドとグローバルアドレスを含みます。 P/F ビットは通常“1”に設定されています。MESSAGE 内では連続した 8 ビットのデータが HDLC フレーミング処理に送られます。受信時のパリティーチェックは行いません。 パリティーの初期設定は奇数のため、「aster5/v24/parity」=「7+odd」に設定します。
bisyncAscii	コマンドは、ISO 1745 に準拠した、Synchronous Character Oriented フォーマットである必要があります。 SYN | SYN | STX | MESSAGE | ETX 受信時のパリティーチェックは行いません。
bisyncEbcdic	「bisyncAscii」と同一のフレーム構成ですが、MESSAGE 内は EBCDIC キャラクタを使用します。
bscAscii	BSC フレーム構成を利用します。bisync のフレーム構成に加えて、CRC16 BCC（Block Check Character）を含みます。
bscEbcdic	「bscAscii」と同一のフレーム構成ですが、MESSAGE 内は EBCDIC キャラクタを使用します。

aster5/v24/cmdSet/encoding　default: nrz

「encoding」では、コマンド実行時におけるエンコード方式を設定します。
この設定は、「mode」=「hdlc/bisyncEbcdic/bscAscii/bscEbcdic」のいずれかの場合に有効です。

値	説明
Nrz	Non-Return to Zero ・バイナリ1＝高電気信号レベル ・バイナリ0＝低電気信号レベル
Nrzi	Non-Return to Zero Inverted ・バイナリ1＝電気信号レベル変化なし ・バイナリ0＝電気信号レベル変化あり

aster5/v24/cmdSet/returnCmdDelay　default: 00000d 00h 00m 00s

「returnCmdDelay」では、ダイアルする番号が長い場合に番号を分割するためのダイアル符号「;」から、続きの番号を入力するまでの待ち時間を（0～4m15s）の範囲で設定します。

6.3.18 「atSet」AT コマンドの設定

ここでは、AT コマンドの設定を行います。

aster5/v24/cmdSet/atSet/escapeChar　default: 43

「escapeChar」では、ASCII コードでエスケープキャラクタを（0～255）の範囲で設定します。
初期値は、“43”＝“+”が設定されており、“127”以上はエスケープキャラクタが無効化されます。

aster5/v24/cmdSet/atSet/escapeTime　default: 1000

「escapeTime」では、1～2 回目と 2～3 回目のエスケープキャラクタ入力間隔を設定します。
この設定間隔以内でエスケープキャラクタが入力されるとエスケープシーケンスとして認識されます。

aster5/v24/cmdSet/atSet/carriageReturn　default: 13

「CarriageReturn」では、ASCII コードで CR キャラクタを設定します。
初期値は、通常の“13”が設定されていますが、特殊な DTE 端末を接続される場合、（0～7、9～16、18、20～127）の範囲で変更することができます。

「lineFeed」では、ACSII コードで LF キャラクタを設定します。
初期値は、通常の"10"が設定されていますが、特殊なDTE 端末を接続される場合、(0～7、9～16、18、20～127)の範囲で変更することができます。

「backSpace」では、ACSII コードでバックスペースキャラクタを設定します。
初期値は、通常の"8"が設定されていますが、特殊な DTE 端末を接続される場合、(0～9、11、12、14～16、18、20～31、127)の範囲で変更することができます。

「s14」では、次の設定の有効/無効化を設定します。

値	説明	初期値
bellModulation	変調方式を設定します。 ・disabled:ITU-T 方式 ・enabled:Bell 方式	Disabled
noResultCodes	DTE 端末への Result コード(例:OK、BUSY、RING)送信有無を設定します。	Disabled
verbalResultCodes	Result コードの出力形式を設定します。 ・disabled:ショートタイプで出力 ・enabled:ロングタイプ出力	Enabled
addLineFeed	表示される全ての行に対して LF キャラクタの追加有無を設定します。	Disabled

aster5/v24/cmdSet/atSet/resultCodeTypeAtx　default: type4

「resultCodeTypeAtx」では、ロング Result コードの出力タイプを設定します。

値	説明
type0	0～4 までの Result コードを出力します。 ※ダイアルトーン、ビジートーンは無視します。
type1	6、7 を除く全ての Result コードを出力します。 ※ダイアルトーン、ビジートーンは無視します。
type2	7 を除く全ての Result コードを出力します。 ※ビジートーンは無視します。
type3	6 を除く全ての Result コードを出力します。 ※ダイアルトーンは無視します。
type4	全ての Result コードを出力します。
type5	0～7 までの Result コードを出力します。

aster5/v24/cmdSet/atSet/connectCodeTypeAtw　default: type0

「connectCodeTypeAtw」では、回線確立後のメッセージ出力方法を設定します。

値	説明
Type0	次の Result コードを出力します。 ″CONNECT DTE 速度″
Type1	次の Result コードを出力します。 ″CARRIER　回線速度″、″PROTOCOL　プロトコル名″、 ″COMPRESSION　圧縮タイプ″、″CONNECT DTE 速度″
Type2	次の Result コードを出力します。 ″CONNECT　回線速度″
Type8	次の Result コードを出力します。 ″CONNECT　回線速度/エラー訂正種別（V.42:LAP-M または ALT:MNP）″

aster5/v24/cmdSet/atSet/localEcho　default: enabled

「localEcho」では、ローカルエコーの有無を設定します。

値	説明
disabled	入力コマンドは出力されません。
enabled	入力コマンドは出力されます。

6.3.19 「management」の設定

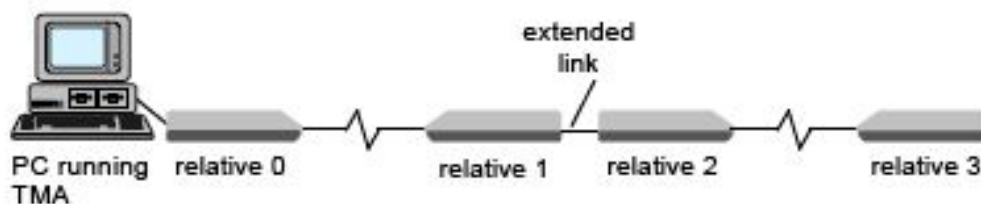
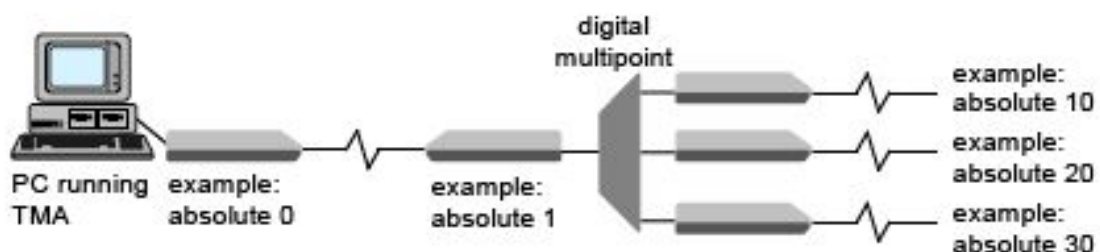
 aster5/management/auxiliaryChannel *default: management*

「auxiliaryChannel」では、CTRL ポートの設定を行います。

値	説明
management	Orchid1035 統合管理ソフトウェアの管理チャネルを有効化します。
disabled	管理チャネルを無効化します。 ※他社のモデムとの接続不能時に無効化することで接続可能となる場合があります。

 aster5/management/cms2Address *default: 0*

「cms2Address」では、モデムへ接続時に割り当てる相対（relative）アドレス、または絶対(absolute)アドレスを設定します。

値	説明
relative	モデム同士が直接接続されている場合に設定します。 ※下図の Relative　Addressing のように自動的に遠方のモデム毎にアドレスが 1 追加されます。
absolute	モデムが多重化装置（例：OneAccess　Orchid DM）を経由する場合に設定します。 ※下図の Absolute Addressing のように個別にアドレスを設定する必要があります。

aster5/management/remMaintenance *default:* fieldService

「remMaintenance」では、モデムの遠隔制御の有効/無効化を設定します。

値	説明
customer	顧客サイトからモデムの遠隔制御を有効化します。
fieldService	データセンターからのモデム遠隔制御を有効化します。
disabled	モデムの遠隔制御を無効化します。

 aster5/management/consoleNoTrafficTimeOut *default:* 00000d 00h 30m 00s

「consoleNoTrafficTimeOut」では、TMA、ATWIN にてモデムへ接続中に入力がない場合のタイムアウト値を（0～24855d 03h 14m 07s）の範囲で設定します。

 aster5/management/ctrlPortProtocol *default:* console

「ctrlPortProtocol」では、CTRL ポートの使用方法（モデムの管理方法）を設定します。

値	説明
management	下記いずれかの方法でモデム管理する場合に設定します。 ・1035 Orchid ・クロスケーブルでモデム間を Back-To-Back 接続する場合 ※「forwardTmaToLine」参照
console	PC から TMA、または ATWIN にてモデムへ接続する場合に設定します。

6.3.20 設定変更の保存

基本的な設定が全て完了したら、TMA 内の「Send all attributes to device」ボタンを押し、設定変更を反映します。

※パラメータ変更後、モデムが自動的に再起動し、その後設定が有効になります。再起動しない場合、そのパラメータについては動的に反映されるため、再起動の必要はありません。

6.3.21 アクションコマンド

ここでは、モデムの設定の初期化、読み込み、設定の有効化、再起動を行います。

aster5/Activate Configuration

「Activate Configuration」では、次の「Load Saved Configuration」、「Load Default Configuration」で読み出した設定を有効化します。

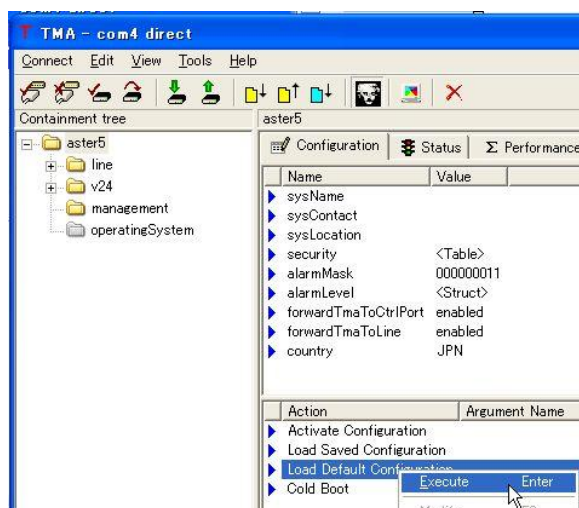
aster5/Load Saved Configuration

「Load Saved Configuration」では、モデムへ保存されている設定を読み込みます。

aster5/Load Default Configuration

「Load Default Configuration」では、全ての設定をデフォルト状態へ戻します。

◆手順

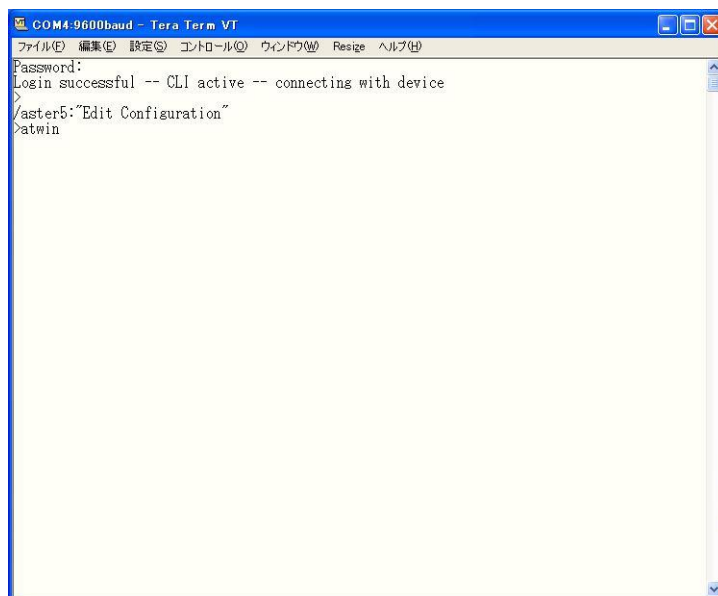
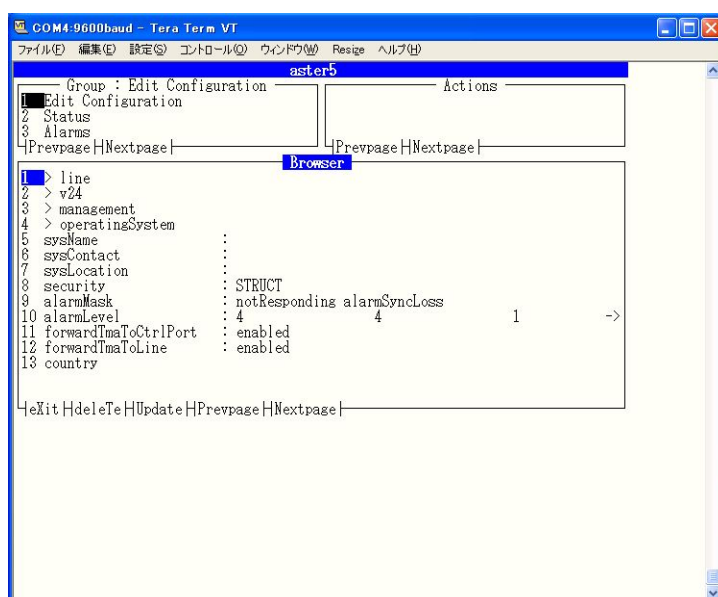
1. 初期画面（「aster5」⇒「Configuration」タブ）にて「Load Default Configuration」を左クリックし、「Execute」を選択します。
2. ボタンをクリックし、モデムから読み込まれた設定が初期化されていることを確認します。
3. 同画面「Activate Configuration」を左クリックし、「Execute」を選択します。

aster5/Cold Boot

「Cold boot」では、手動でモデムの再起動を行います。ファームウェアの更新後などで使います。

7.　ATWIN による設定

TeraTerm 等のターミナルエミュレーションソフトを使用してメニュー形式で各種設定を行います。

■　設定手順

(1)　ターミナルエミュレーションソフトを開き、“Enter”キーを押すとパスワード入力を求められますので、“Enter”キーを押します。

(2)　“＞”プロンプト表示されますので、“atwin”と入力するとメニュー画面が表示されます。

(3) 矢印キーで設定変更箇所へ移動し、“Enter”キーを押します。

<例>leasedLine:2wire　⇒　4wire へ変更

```
                              aster5/line
 Group : Edit Configuration                  Actions
1 Edit Configuration                 1 selectLine
2 Alarms                             2 selectSpeed
3 Status
 Prevpage Nextpage                    Prevpage Nextpage
                               Browser
1 ..
2 > leasedLine
3 > pstn
4 > layer2
5 > dbu
6 llPstnControl          : pstn
7 actionOnSq             : fallback+stepup
8 fallback               : disabled
9 audioMonitor           : controlled
10 training              : normal
11 sqThreshold           : mediumBer
12 txEqualiserV32        : normal
13 tests                 : 0d 0h 3m 0s
14 alarmMask             : linkDown
15 alarmLevel            : 3        2        1       ->
 eXit deleTe Update Prevpage Nextpage
```

↓

```
                         aster5/line/leasedLine
 Group : Edit Configuration                  Actions
1 Edit Configuration

 Prevpage Nextpage                    Prevpage Nextpage
                               Browser
1 ..
2 wires                  : 2wire
3 channel                : answer
4 modulation             : v23f
5 maxSpeed               : 33600bps
6 minSpeed               : 19200bps
7 speedRange             : max&min
8 txLevel                : -10dBm
9 rxSensitivity          : -38dBm

 eXit deleTe Update Prevpage Nextpage
```

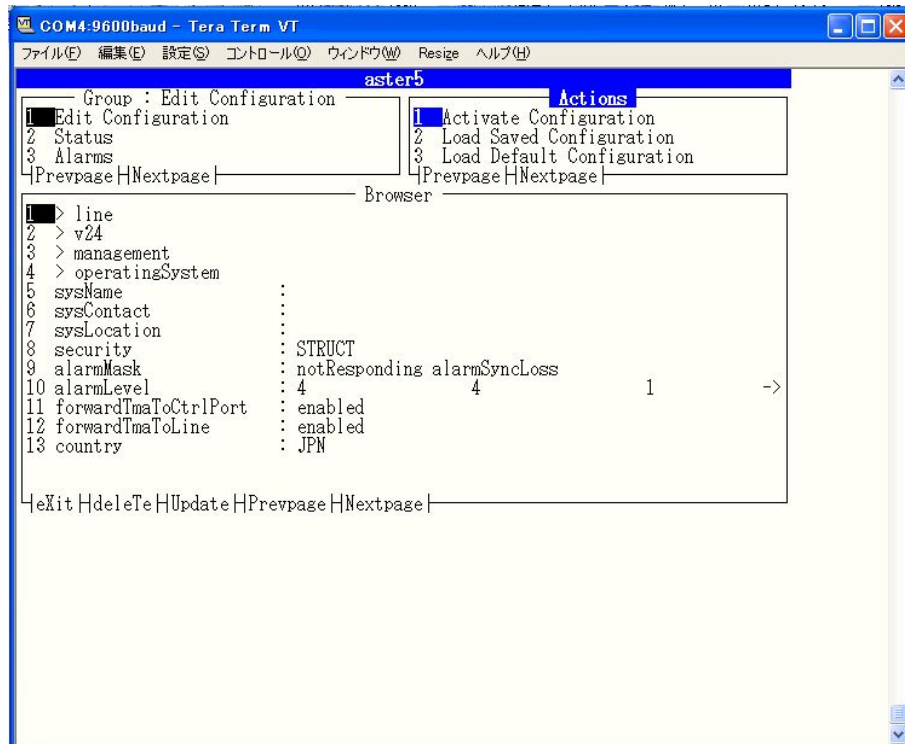
↓

```
                         aster5/line/leasedLine
 Group : Edit Configuration                  Actions
1 Edit Configuration

 Prevpage Nextpage                    Prevpage Nextpage
                                wires
1  2wire
2  4wire

 C+Cancel C+dEfault C+eXit
```

(4) 変更後、「X」キー(eXit)を押して最初の画面まで戻ります。“←“キーを押し「Action」欄の”1 Activate Configuration“が選択された状態で”Enter“キーを押すと、変更が反映され、再起動します。

※再起動しない場合、その必要がない設定項目であるため、再起動の必要はありません。

8.　前面パネルによるモデムの設定

前述の TMA/ATWIN に加え、前面パネルボタンによるモデム設定も可能です。
下記は（4-wire、V.34　変調方式、9600bps、同期式、送信出力-21dBm）とした場合の設定例を示します。

(1)　電源スイッチ ON

(2)　パネルへ下記が表示されます。

ASTER 5 LOADER
PASS1、 PASS2
（数秒後）
INITIALISING ASTER 5
PASS1、 PASS2
（起動後）
11 handshake
V34 c 33.6/33.6 int s aa

(3)　モデム設定画面へのログイン

↓を5回押すと下記の表示になり
<Model Browsing>
Enter を1回押すと
Password :
と表示されます。

(4)　ライン設定画面

Enter を1回押すと
/Aster5　　　　　　　　E
> line
と表示されます。

Enter を1回押すと
/Aster5/line　　　　　　E
..
と表示されます。

↓を1回押すと

/Aster5/line　　　　　E

>leasedLine

と表示されます。

※PSTN へ変更する場合は、↓(↑)を押し、切り替わりましたら Enter を1回押します。

Enter を1回押すと

Aster5/line/leasedLine E

..

と表示されます。

↓を1回押すと

Aster5/line/leasedLine E

<ATTRIBUTE LIST>

と表示されます。

Enter を1回押すと

/line/leasedLine/wires E

4wire

と表示されます。

※2wire へ変更される場合は、Enter を1回押した後に↓(↑)を1回押し、2wire が表示されましたら Enter を1回押します。

↓を1回押すと

ine/leasedLine/channel E

Call

と表示されます。

※Call は、起点側モデムの設定です。 終点側モデムに設定を変更される場合は、Enter を1回押した後に↓(↑)を1回押し、answer が表示されましたら Enter を1回押します。

↓を1回押すと

/leasedLine/modulation E

V34

と表示されます。

※設定を変更する場合は、Enter を1回押した後に↓(↑)を押し、選択する変調方式が表示されましたら Enter を1回押します。

↓を1回押すと

ne/leasedLine/maxSpeed E

33600bps

と表示されます。

※設定を変更する場合は、Enterを1回押した後に↓（↑）を押し、選択する速度が表示されましたら Enter を1回押します。

↓を1回押すと

ne/leasedLine/minSpeed E

19200bps

と表示されます。

※設定を変更する場合は、Enterを1回押した後に↓（↑）を押し、選択する速度が表示されましたら Enter を1回押します。

Esc を1回押すと

Aster5/line/leasedLine E

<ATTRIBUTE LIST>

と表示されます。

↓を2回押すと

Aster5/line/leasedLine E

<SHOW ADVANCED>

と表示されます。

Enter を1回押すと

Aster5/line/leasedLine E

<HIDE ADVANCED>

と表示されます。

↑を2回押すと

Aster5/line/leasedLine E

<ATTRIBUTE LIST>

と表示されます。

Enter を押し、↓を 6 回押すと

lne/leasedLine/txLevel E

-10dBm

と送信レベルが表示されます。

※設定を変更する場合は、Enterを1回押した後に↓(↑)を押し、選択する速度が表示されましたら Enter を1回押します。

↓を1回押すと

asedLine/rxSensitivity E

-38dBm

と受信レベルが表示されます。

※-31/-38/-48 の 3 段階の設定が可能です。

Esc を3回押すとモデム設定のトップ画面

/Aster5　　　　　　　　　E

> line

と表示されます。

↓を 1 回押すと DTE 設定のトップ画面

/Aster5　　　　　　　　　E

> v24

と表示されます。

Enter を押すと

/Aster5/v24

. .

と表示されます。

↓を 2 回押すと

/Aster5/v24　　　　　E

<ATTRIBUTE LIST>

と表示されます。

Enter を押すと

/Aster5/v24/clocking　　E

internal

と表示されます。
※設定を変更する場合は、Enter を1回押した後に↓(↑)を押し、選択する送信クロックが表示されましたら Enter を1回押します。

↓を 1 回押すと
/Aster5/v24/dataMode E
synchronous
(同期)と表示されます。
※設定を変更する場合は、Enterを1回押した後に↓(↑)を1回押し、asynchronous(非同期)が表示されましたら Enter を1回押します。

↓を 1 回押すと
/Aster5/v24/speed E
auto
と表示されます。
※設定を変更する場合は、Enter を1回押した後に↓(↑)を押し、該当速度、または disabled(ライン伝送速度に従属)が表示されましたら Enter を1回押します。

Esc を 2 回押すと
/Aster5 E
> v24
に戻ります。

↓を 4 回押すと
/Aster5 E
<ACTION LIST>
と表示されます。

Enter を押すと
Activate Configuration E
<ACTION>
と表示されます。

Enter を押すと
Activate Configuration E
<EXECUTE>

と表示されます。

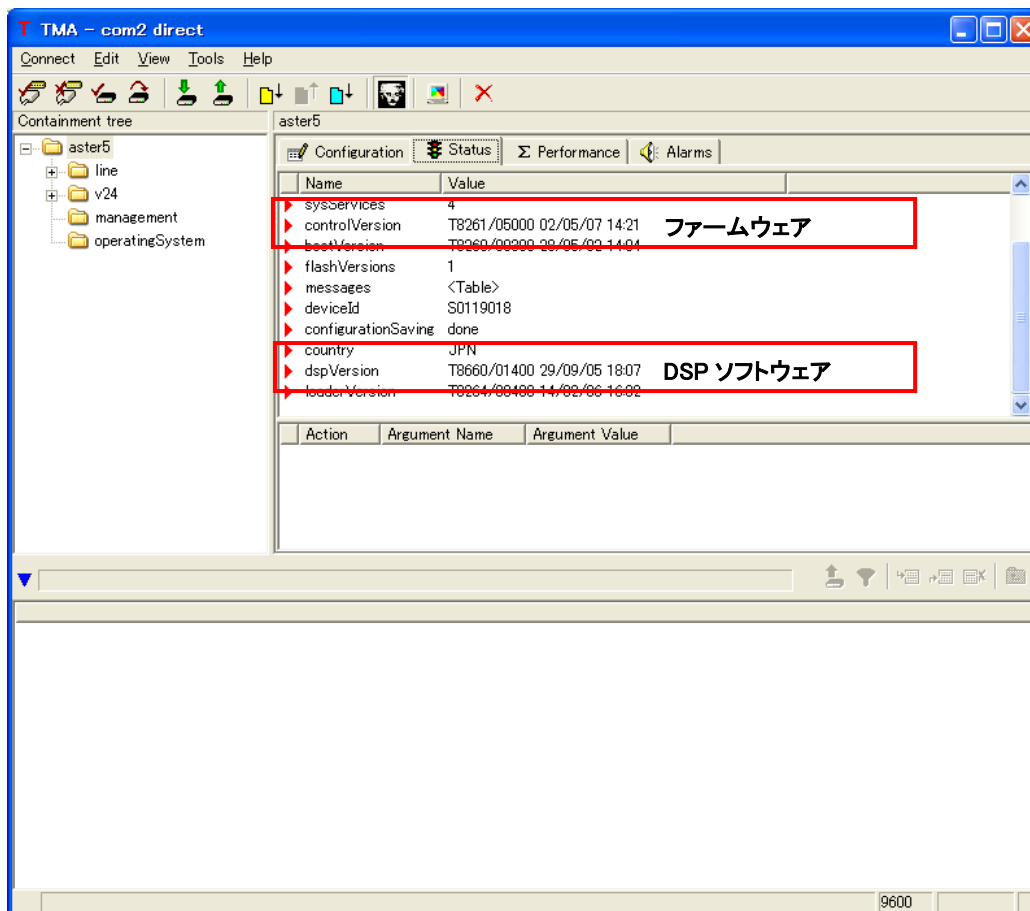
Enterを1回押すと、
ACTION　SUCCESSFUL
と表示され、設定変更が反映されます。また、自動的に再起動し、最初の画面へ戻ります。
※もし、再起動しない場合は下記画面に戻りますので、Escを1回、↓を3回、Enterを2回押し、手動で再起動ください。

Activate Configuration E
<EXECUTE>
↓
Activate Configuration E
<ACTION>
↓
Aster5/Cold Boot　　　E
<ACTION>
↓
Aster5/Cold Boot　　　E
<EXECUTE>

以上で、設定完了です。

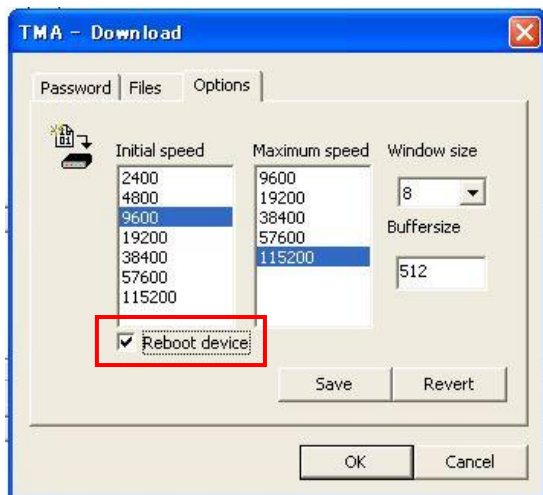
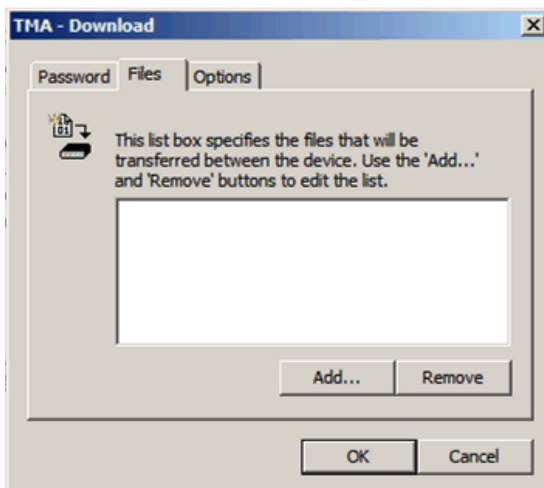
9. ソフトウェアアップグレード

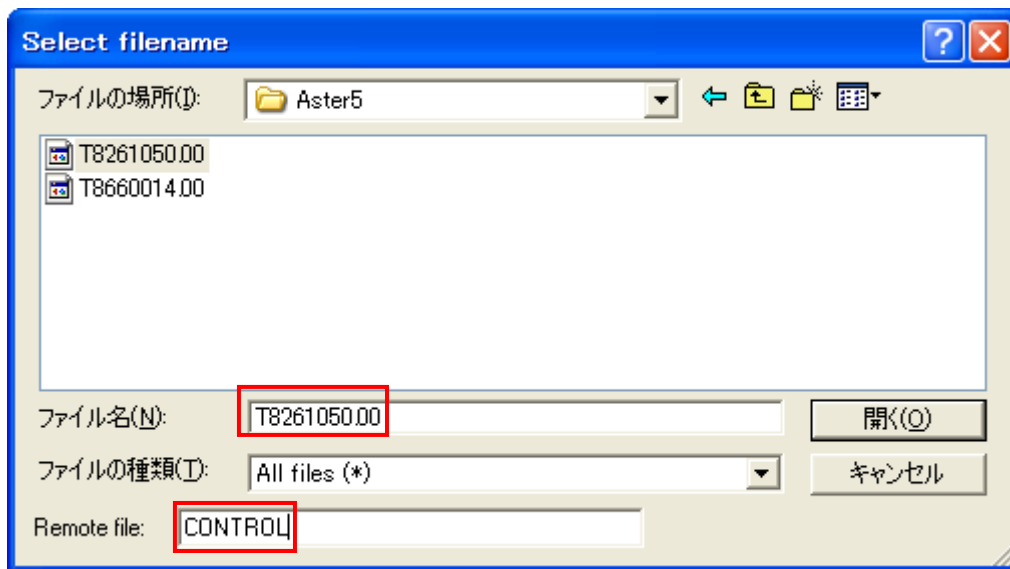
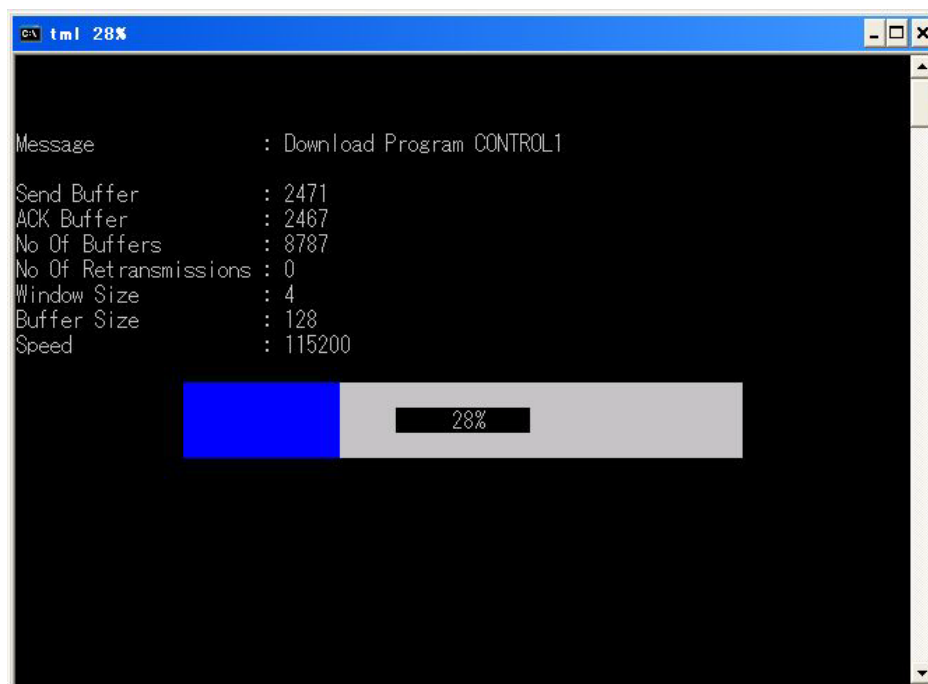
本製品のソフトウェアの機能追加や修正が行われた場合に、ファームウェア/DSP ソフトウェアをアップグレードする方法（TMA またはコマンドライン）について説明します。

現在のファームウェア/DSP ソフトウェアのバージョンは aster5/Status で確認することができます。

9.1 TMA によるアップグレード

■ ファームウェアのアップグレード

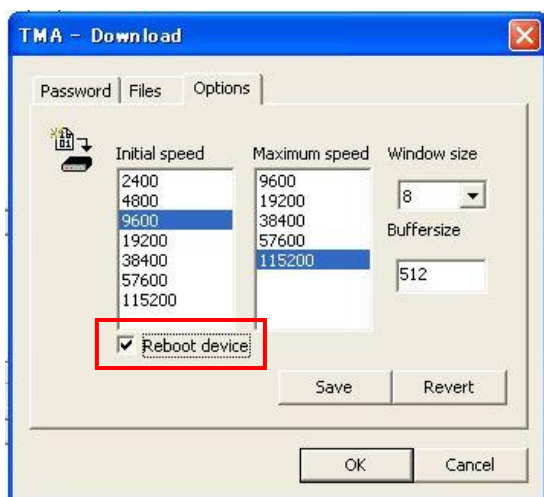
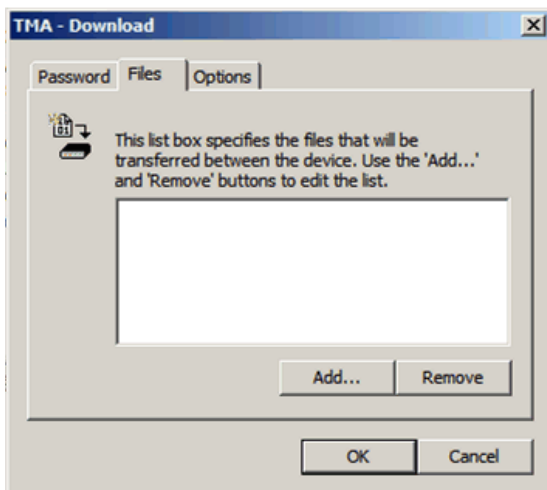
(1) メニューバーの Tools をクリックし、Download(Put)...を選択します。すると TMA-download ウィンドウが表示されます。

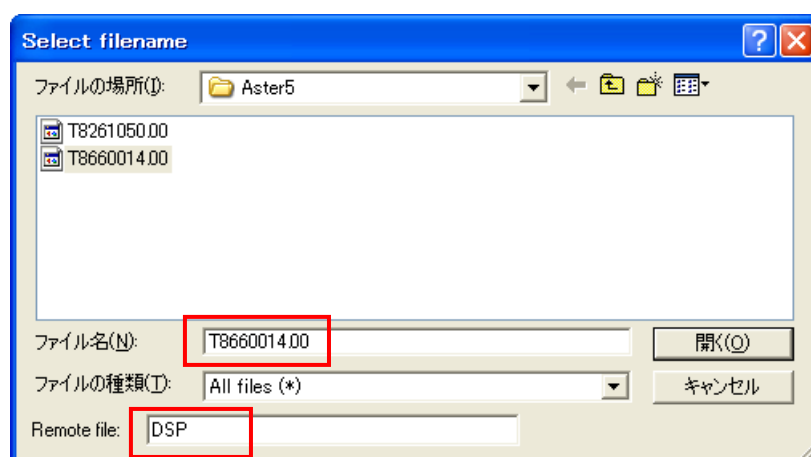
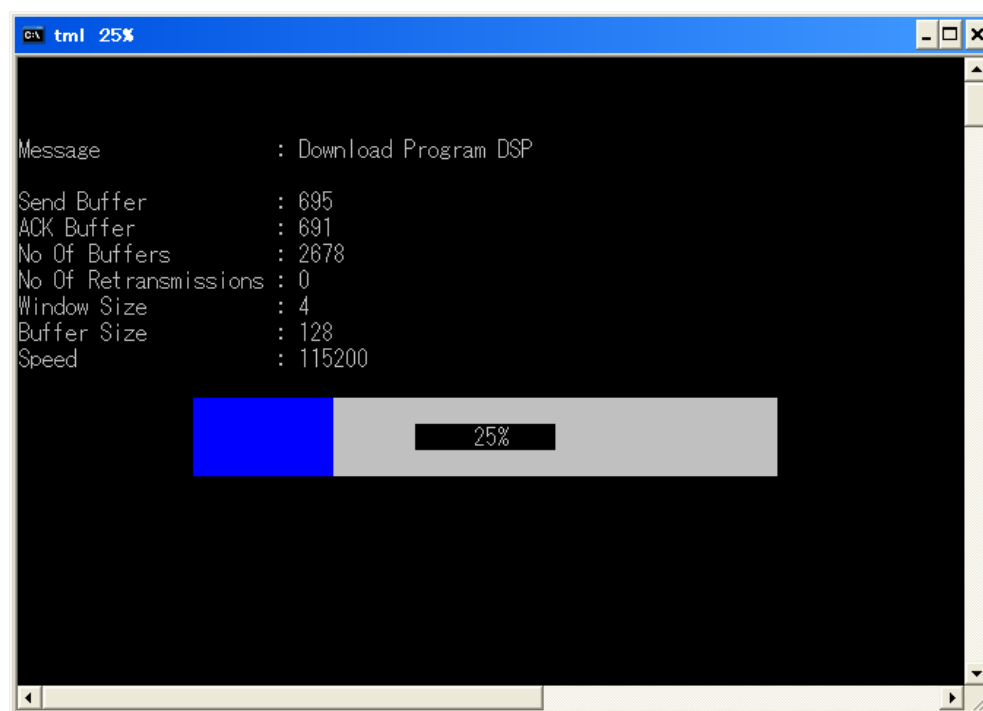
(2) Options タブの Reboot device.をチェックします。

(3) Files タブの Add...ボタンを選択します。

(4) 適用するファームウェアを選択し、"Remote file"欄へ**"CONTROL(大文字)"**と入力します。"開く"ボタンをクリックします。

※ファイル名の.(ドット)以降が表示されない場合、Windows のフォルダオプションで、"登録されている拡張子は表示しない"のチェックを外すことで表示することができます。

(5) ダウンロード状況が DOS 画面へ表示されます。ダウンロードが正常に完了すると、モデムが自動的に再起動します。

※モデムの再起動後、TMA は自動でモデムに再度接続します。もし、自動での接続に失敗した場合には、手動でモデムに接続しなおす必要があります。

■　DSP　ソフトウェア

(1)　メニューバーの Tools をクリックし、Download(Put)...を選択します。すると TMA-download ウィンドウが表示されます。

(2)　Options タブの Reboot device.をチェックします。

(3)　Files タブの Add...ボタンを選択します。

(4)　適用する DSP ソフトウェアを選択し、“Remote　file”欄へ**“DSP（大文字）”**と入力します。“開く”ボタンをクリックします。

※ファイル名の.(ドット)以降が表示されない場合、Windows　のフォルダオプションで、“登録されている拡張子は表示しない“のチェックを外すことで表示することができます。

(5) ダウンロード状況が DOS 画面へ表示されます。ダウンロードが正常に完了すると、モデムが自動的に再起動します。

以上でアップグレード完了です。

9.2　コマンドラインによるアップグレード

(1) アップグレードするファイルを"C:¥Program Files¥TMA¥bin"ディレクトリ配下へ保存します。

(2) DOS プロンプトを開き、ディレクトリを移動します。

C:¥>cd c:¥Program Files¥TMA¥bin

(3) アップグレードコマンドを入力します。

DSP ソフトウェアコマンド入力例：

C:¥Program Files¥TMA¥bin>tml −v −c4 −fT8660018.00@DSP

※各パラメータは下記を意味し、その他のパラメータの入力は任意です。

−v：グラフィカル表示有効

−c：COM ポート番号

−f：ファイル名

ファームウェアコマンド入力例：

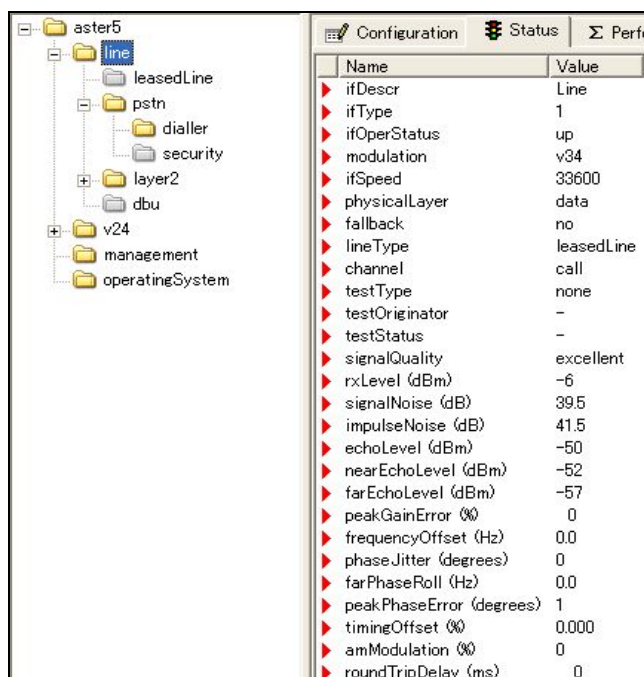
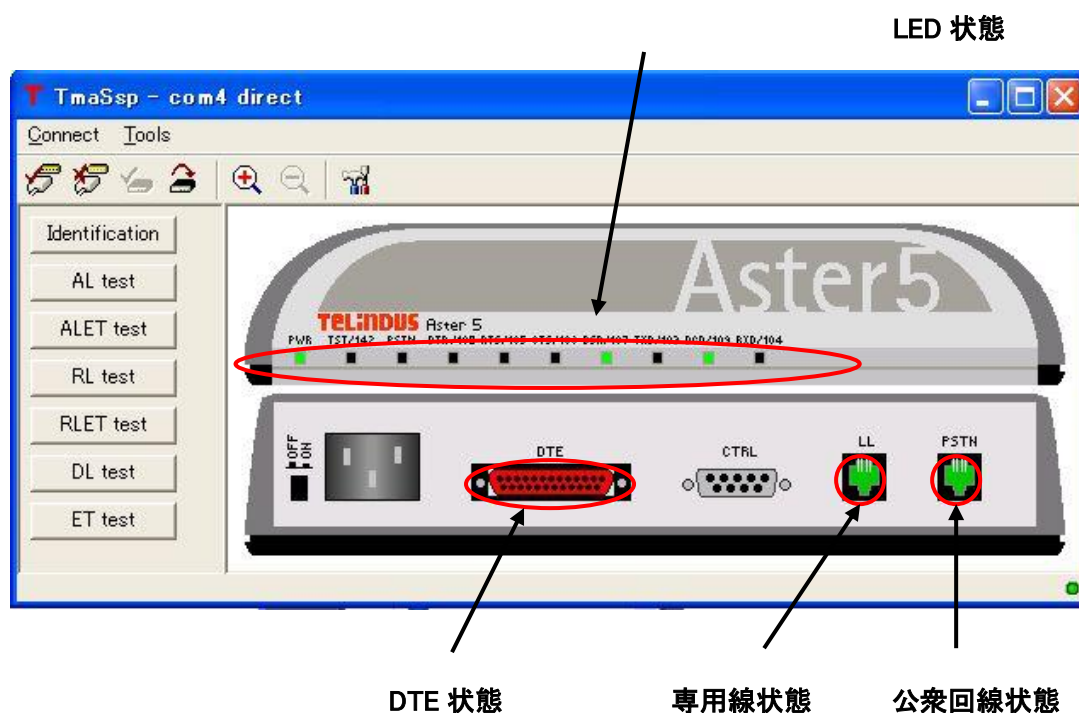
C:¥Program Files¥TMA¥bin>tml −v −c4 −fT8261050.03O@CONTROL

(4) ダウンロード状況が表示され、正常完了後自動的に再起動します。

以上でアップグレード完了です。

10. モデム稼動状態の確認

ここでは、TMA、前面パネル表示によるモデムの接続状態の確認方法について説明します。

10.1　TMA の「Subsystem picture」による状態表示

ツールバー上の「Subsystem　picture」ボタン をクリックすると、モデムの接続状態をグラフィカル表示できます。

<table>
<tr><th>状態</th><th>説明</th></tr>
<tr><td>LED</td><td>現在の前面パネルの LED 状態を表示します。</td></tr>
<tr><td>DTE</td><td>DTE インタフェースの状態を表示します。
<table><tr><th>色</th><th>説明</th></tr><tr><td>緑</td><td>「v24」で設定されたアラームは発生していません。</td></tr><tr><td>赤</td><td>「v24」で設定されたアラームが発生しています。</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>LL</td><td>専用線の接続状態を表示します。
<table><tr><th>色</th><th>説明</th></tr><tr><td>緑</td><td>「line」で設定されたアラームは発生していません。</td></tr><tr><td>赤</td><td>「line」で設定されたアラームが発生しています。</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>PSTN</td><td>公衆回線の接続状態を表示します。
<table><tr><th>色</th><th>説明</th></tr><tr><td>緑</td><td>「pstn」で設定されたアラームは発生していません。</td></tr><tr><td>赤</td><td>「pstn」で設定されたアラームが発生しています。</td></tr></table>※専用線接続時は緑表示されます。</td></tr>
</table>

10.2 「Status」タブによる回線状態表示

「aster5/line」上で「Status」タブをクリックすると、回線接続状態が表示されます。

名称	説明
signalQuality	回線品質を次の降順レベルにて表示します。 −excellent −veryGood −good −fairlyGood −satisfactory −quiteBad −bad −veryBad
rxLevel(dBm)	受信レベルを表示します。
SignalNoise(dB)	S/N 比を表示します。※S/N 比表参照
ImpulseNoise(dB)	インパルスノイズ比を（10 秒間隔）表示します。 ※通常 S/N 比以下となります。
echoLevel(dBm)	エコーレベル（モデム内部の 2･4 線変換）を表示します。
nearEchoLevel(dBm)	近端エコーレベル（モデム内部の 2･4 線変換）を表示します。
farEchoLevel(dBm)	遠端エコーレベル（モデム内部の 2･4 線変換）を表示します。
peakGainError(%)	Gain Hit(受信信号の突発的な変動)を表示します。
frequencyOffset(Hz)	選択した変調方式で使用されるキャリア周波数と実際に受信したキャリア周波数の差を表示します。
phaseJigtter(degrees)	突発的な受信信号の増減レベルを表示します。
farPhaseRoll(Hz)	対向の他の FDM システム（他社モデム等）からの遠端エコーに含まれる不要な残留周波数
peakPhaseError(degrees)	エコーレベル（モデム内部の 2･4 線変換）を表示します。
timingOffset(%)	選択した変調方式で使用されるボーレートと実際に受信したボーレートの差を表示します。
amModulation(%)	AM 変調における受信信号レベルの変動を表示します。
roundTripDelay(ms)	往復遅延時間を表示します。 ※V.34/V.32bis のみ有効

■参考：S/N 比表

変調方式	回線速度	excellent S/N 比≧ (dB)	satisfactory S/N 比＝ (dB)	vary bad S/N 比≦ (dB)
V.33	14400	25	24	22
	12000	22	21	19.5
V.32bis	14400	25	24	22
	12000	22	21	19.5
	9600	19	18	16
	7200	16	15	13
	4800	14	13	11.5
V.29	9600	21	20	17.5
	7200	19	18	16
V.22bis	2400	21	20	17.5

10.3　「Performance」タブによる回線状態表示

(1) 「aster5/line」上で「Performance」タブをクリックすると、回線接続状態が表示されます。

名称	説明
errorCount	ループバック試験時(ET、AL-ET、RL-ET)の エラーカウントを表示します。
etFramesSent	ループバック試験時(ET、AL-ET、RL-ET)の ET フレーム送信数を表示します。
etFramesReceived	ループバック試験時(ET、AL-ET、RL-ET)の ET フレーム送信数を表示します。
dataState	前回の Coldboot(電源 OFF/ON)から、設定した回線速度での確立時間を表示します。
Fallback	前回の Coldboot(電源 OFF/ON)から、Fallback 回線速度での確立時間を表示します。
Retrain	前回の Coldboot(電源 OFF/ON)から、回線のトレーニング実行回数を表示します。
carrierDrops	前回の Coldboot(電源 OFF/ON)から、キャリア断 回数を表示します。
txdCount	未サポート
rxdCount	未サポート
h2Performance	前回の Coldboot(電源 OFF/ON)から、2 時間分の回線状態を表示

h2Analogue	前回の Coldboot(電源 OFF/ON)から、2 時間分のアナログ回線特性を表示
h24Performance	前回の Coldboot(電源 OFF/ON)から、24 時間分の回線状態を表示
h24Analogue	前回の Coldboot(電源 OFF/ON)から、24 時間分のアナログ回線特性を表示
d7Performance	前回の Coldboot(電源 OFF/ON)から、7 日分の回線状態を表示
d7Analogue	前回の Coldboot(電源 OFF/ON)から、7 日分のアナログ回線特性を表示

(2) 「Performance」タブ→「h2Performance（過去 2 時間）」または「h24（過去 24 時間）/d7(過去 1 週間)」を選択します。

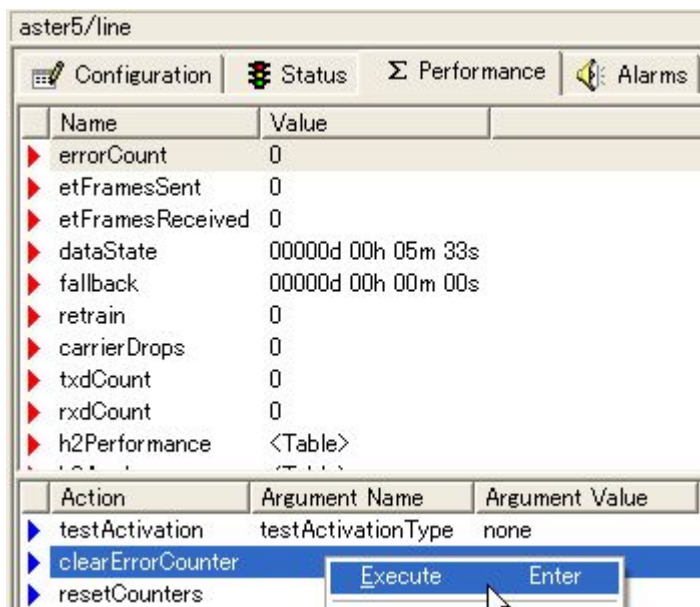
名称	説明
sysUpTime	前回の Coldboot(電源 OFF/ON)からの稼働時間を表示します。
dataState	回線確立状態時間の合計
fallback	Fallback 速度で回線確立状態時間の合計
retrain	トレーニング回数合計
carrierDrops	キャリア断回数合計
txdCount	未サポート
rxdCount	未サポート
minSq	最小回線品質レベル
avrgSq	平均回線品質レベル
maxSq	最大回線品質レベル

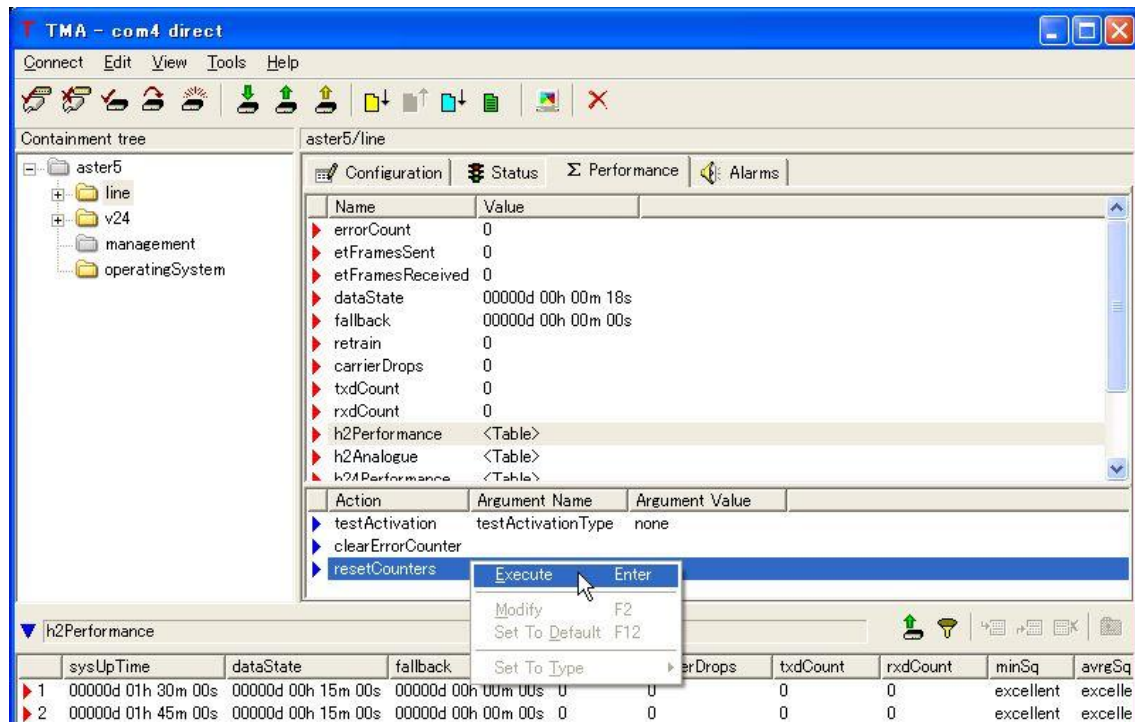
(3) 「Performance」タブ→「h2Analogue」を選択します。

名称	説明
sysUpTime	前回の Coldboot(電源 OFF/ON)からの稼働時間を表示します。
minRxLevel(dBm)	最小受信レベル
avrgRxLevel(dBm)	平均受信レベル
maxRxLevel(dBm)	最大受信レベル
minEchoLevel(dBm)	最小エコーレベル
avrgEchoLevel(dBm)	平均エコーレベル
maxEchoLevel(dBm)	最大エコーレベル
minSignalNoise(dB)	最小回線品質レベル
avrgSignalNoise(dB)	平均回線品質レベル
maxSignalNoise(dB)	最大回線品質レベル
minImpulseNoise(dB)	最小インパルスノイズ比
avrgImpulseNoise(dB)	平均インパルスノイズ比
maxImpulseNoise(dB)	最大インパルスノイズ比

(4)　必要に応じて各カウンターをリセットします。

①エラーカウンター（ループバック試験時）のリセット

「errorCount」を選択し、「clearErrorConter」の右クリックメニューから「Execute」を選択します。

②各統計カウンターのリセット

各統計項目（例：h2Performance）を選択し、「resetCounters」の右クリックメニューから「Execute」を選択します。

10.4 前面パネルによる動作確認

■前面 LCD パネル

<table>
<tr><td>▲</td><td>ll</td><td colspan="4">Data</td></tr>
<tr><td>V34</td><td>C</td><td>33.6/33.6</td><td>Int</td><td>s</td><td>aa</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>行</th><th>列</th><th>フィールド名</th><th>説明</th></tr>
<tr><td rowspan="5">1</td><td>1</td><td>Signal Quality</td><td>シグナル品質を▲の大/小で可視的に表示します。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>General Status</td><td>通信状態を表示します。
pstn、 at-set、 v25bis、 ll、 rem、 rem modem
and idle、 test、 handshake、 retrain、 inc call、 outg call、 dbu、
dbu fail、 security、 dtr108/1、 data、 v42bis、 buffered、 v42、
mnp、 mnp 2、 mnp 2/5、 mnp 5、 link setup、 link disc、
maintenance.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Fallback Speed</td><td>Fallback(速度低減)機能を表示します。
fb:Fallback 機能有効
空白:無効</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Backup Line Status</td><td>Backup 回線の状態を表示します。
h: Handshaking
m: Monitoring
d: Dialing
空白:Backup 回線は動作していません。</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Encryption</td><td>暗号化機能有無を表示します。
e: Encryption layer 1 有効
E: Encryption layer 2 有効
空白: 無効</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td>1</td><td>Modulation</td><td>変調方式を表示します。
PSTN:autoV8、auto、v34、v32b、v22b、v22、v23s、
videotex(v23c)、v21、bell212a、bell103
LL:v34、v33、v32b、v29、v22b、v22、v23f、v23s、bell212a</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Channel</td><td>使用している Call/Answer チャネルを表示します。
c: Call channel
a:: Answer channel.</td></tr>
</table>

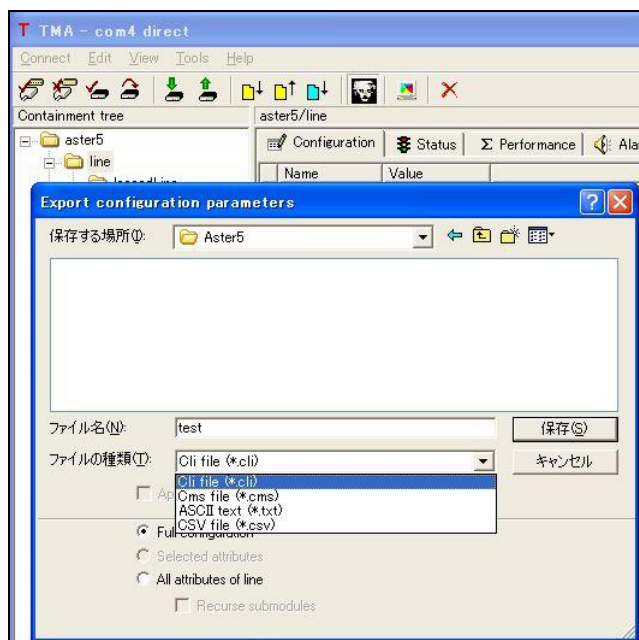
	3	Line/DTE speed	PSTN/LL 回線/DTE 速度を表示します。 PSTN/LL 回線：75～33600bps DTE：300～128000bps
	4	Clocking	クロック設定を表示します。 int: Internal（内部） sr: Slave-receive（対向モデム従属） external: External（外部クロック）
	5	Data Mode	DTE データモードを表示します。 a: Asynchronous s: Synchronous i: Isochronous
	6	Auto Answer	着信自動応答有無を表示します。 aa：自動応答有効 空白：自動応答無効

11. 設定のインポートとエクスポート

ここでは、モデムの設定のインポートとエクスポート方法を説明します。

11.1 設定のエクスポート

TMA の各タブ「Configuration」、を選択後、ツールバー上の「Export data to file」ボタンをクリックすると、「Export…」ウィンドウが開きますので、ファイル名を入力して保存します。

※「Status」、「Performance」、「Alarms」タブの情報についても同様にそれぞれのタブを選択後、ボタンをクリックして保存することができます。

■保存データの拡張子

各タブのデータは 4 つの異なるフォーマットで保存できます。

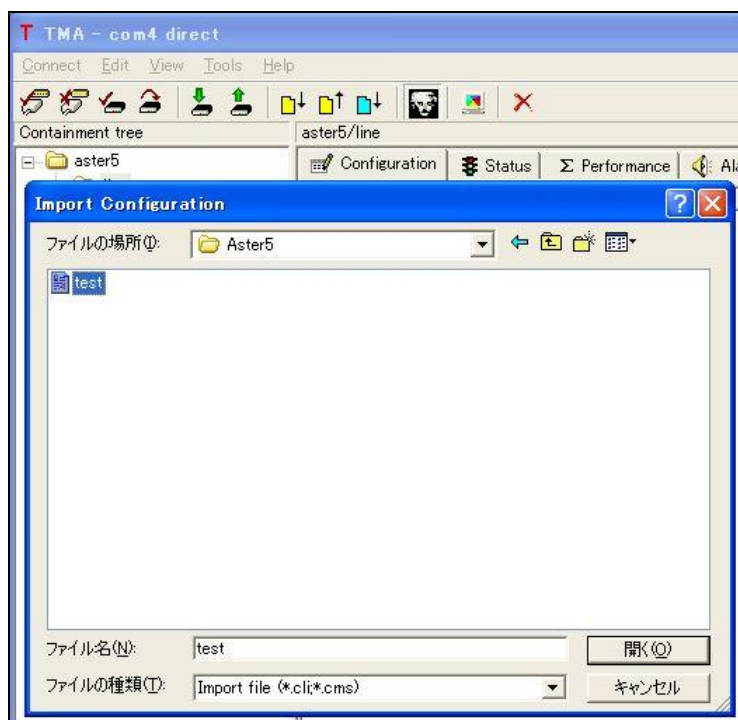
ファイル拡張子	保存可能なタブ情報	説明
CMS CLI	Configuration	CMS または CLI で保存したファイルは、モデムに再度インポートすることができます。
TXT	Configuration Status Performance Alarm	テキストエディタで確認するため、設定、ステータス、パフォーマンス、アラーム情報はテキストファイルで保存します。
CVS	Performance	容易に加工可能な CSV ファイル形式で保存します。

■保存オプション

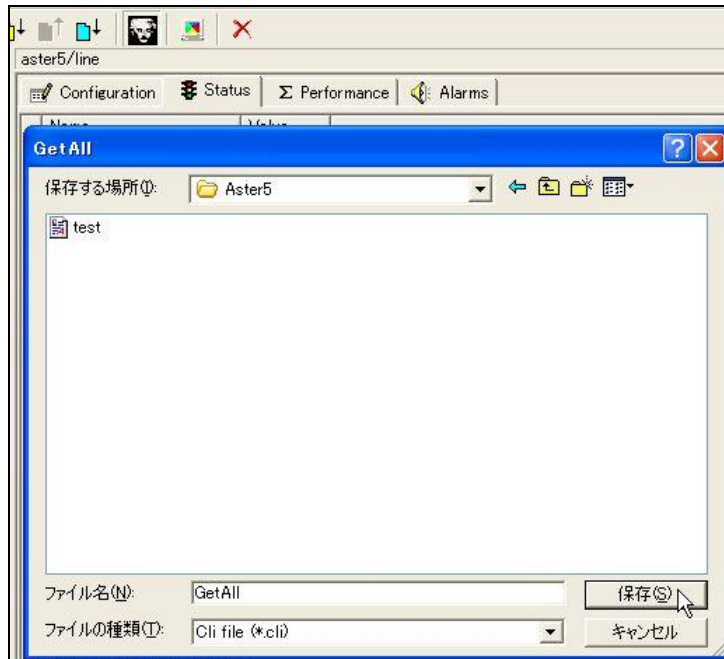
ファイル保存時、「Export configuration parameters」ウィンドウに表示される以下オプションを選択できます。

オプション	説明
Append	保存するデータを既存のファイルのデータの最後尾に追加します。
Full configuration	Configuration ファイル保存時のみ選択できます。 ・TXT ファイルで保存時：全てのモデムの設定が保存されます。 ・CMS、または CLI ファイルで保存時：ファイルサイズを最小化するため、初期設定と異なる設定のみ保存されます。
Selected attributes	各タブで選択した項目のみ保存する場合に選択します。
All attributes of...	選択した TMA ツリーに含まれる設定項目のみを保存する場合に選択します。
Recourse submodules	選択した TMA ツリーとその配下に含まれる設定項目を保存する場合に選択します。

11.2　設定のインポート

ツールバー上の「Import data from file」ボタンをクリックすると、「Import configuration」ウィンドウが表示されますので、保存したモデムの設定ファイルを選択します。

※CLI.または CMS ファイルのみ読み込み可能です。

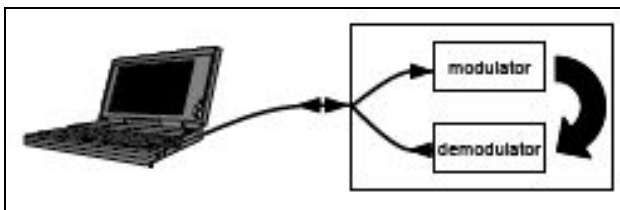
11.3 「GetAll」ボタンによる全モデムデータの保存

ツールバー上の GetAll ボタン から、モデム設定を含め、保持している全ての情報を CLI ファイル形式で保存することができます。モデム設定、ステータス、パフォーマンス、アラーム情報に加え、デバック情報が保存されます。これらの情報は、モデムの障害発生時の解析に有効な追加情報を提供します。

12. エラー診断機能

ここでは、モデムがサポートする各エラー診断機能について説明します。

12.1　AL(アナログループ)

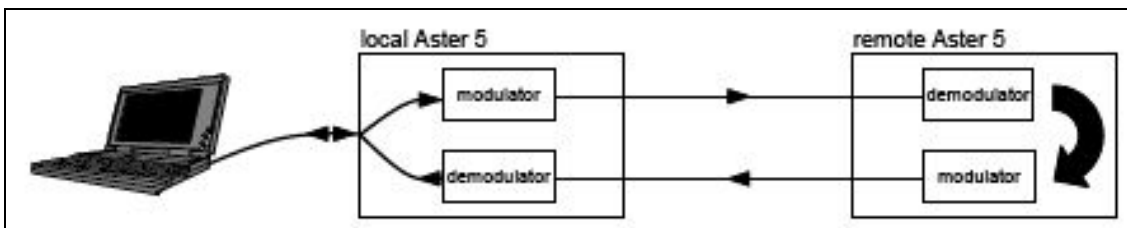
AL では、ITU-T V.54　ループ 3 に準拠し、ローカルモデムのアナログ部での折り返しテストを行います。

※DTE 端末から送信したデータの整合性を確認します。

12.2　ALET(アナログループ＋エラーテスト)

ALET では、内部テストパターン(2^15-1)を送信して、上記テスト実行します。

12.3　RL(リモートデジタルループ)

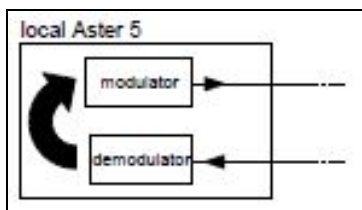
RL では、ITU-T V.54　ループ 2 に準拠し、リモートモデムのデジタル部での折り返しテストを行います。

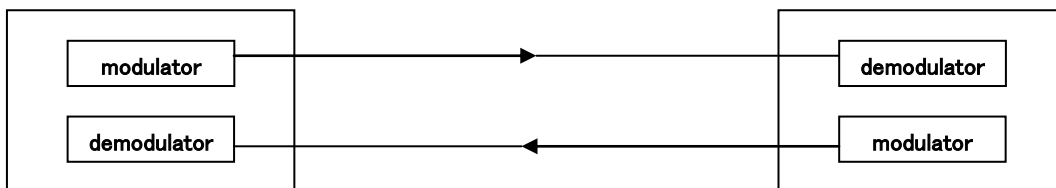
※DTE 端末から送信したデータの整合性を確認します。

12.4　RLET(リモートデジタルループ＋エラーテスト)

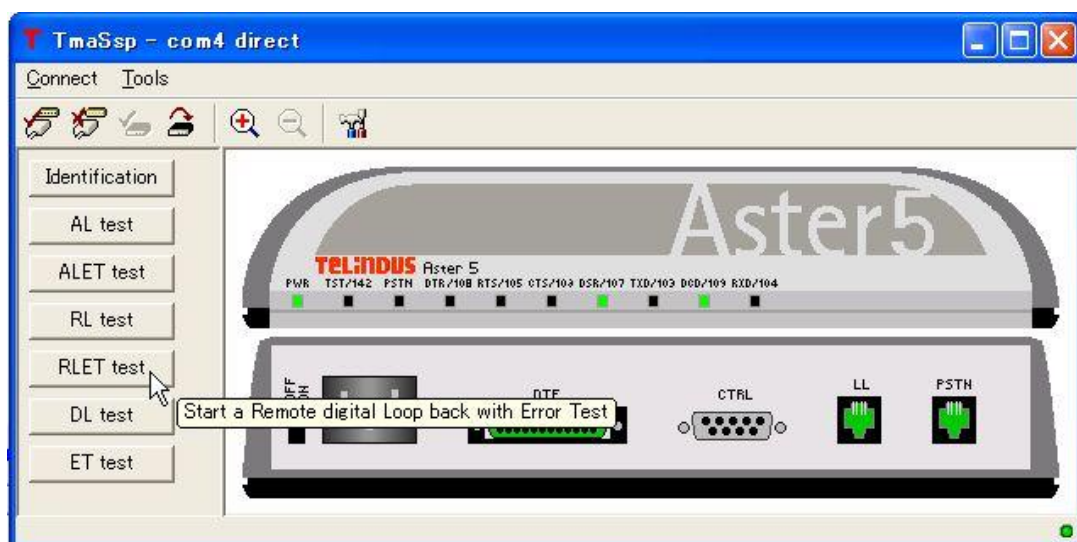
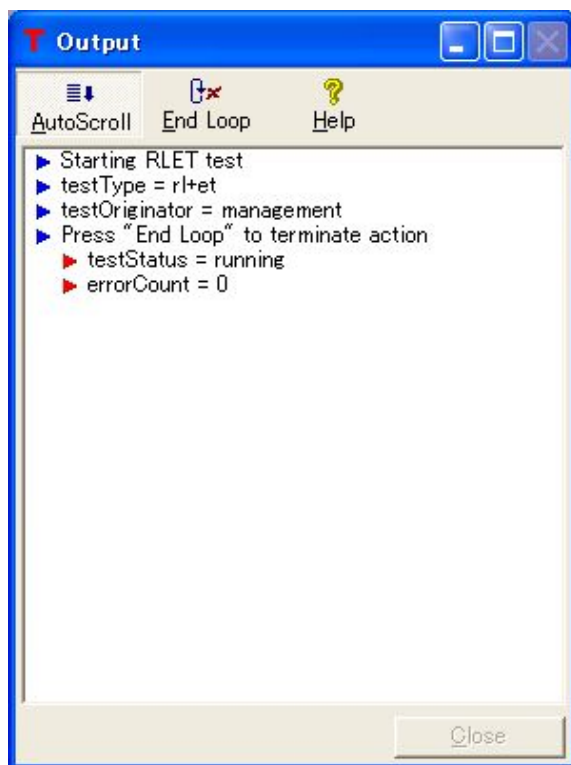
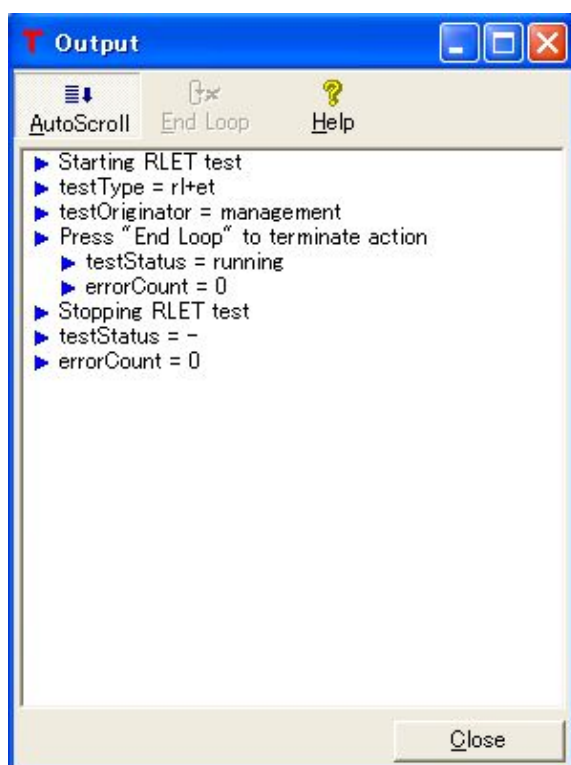
RLET では、内部テストパターン(2^15-1)を送信して、上記 RL を実行します。

12.5　DL(デジタルループ)

DL では、ITU-T V.54　ループ 2 に準拠したローカルモデムのデジタル部での折り返しテストを行います。

※　リモートモデムがループを形成できない場合に使用します。

12.6　ET(エラーテスト)

エラーテストでは、両端のモデム内部から送信されるテストパターン（2^15-1）を両端のモデム側で測定し、エラーがあれば、「errorCount」としてカウントします。

12.7　ループテスト実行例

(1)　TMA　の ボタンを押し、下記画面の左欄で実行するテスト（例：「RLET　test」）をクリックします。

(2) 「TST/142」LED が赤点滅し、自動的にテストが実行されます。

(3) 「End Loop」ボタンを押すと停止し、結果が表示されます。

13. 製品仕様

型番	131-TE-001
端末インタフェース	EIA/TIA 232-D/ITU-T V.24/V.28
伝送モード	同期、非同期
動作モード	4 線式(全二重/半二重)、2 線式(全二重/半二重)
適用回線	2 線/4 線式専用線、公衆回線
クロック	内部同期(ST2)、外部同期(ST1)、リモート(RT)
伝送速度	0.075/0.3/0.6/1.2/2.4/4.8/7.2/9.6/12.2/14.4/16.8 /19.2/21.6/24.0/26.4/28.8/31.2/33.6kbps
ラインインタフェース	専用線(LL): RJ-11 公衆回線(PSTN): RJ-11※
変調方式	V.34、V.33、V.32bis、V.29、V.23、V.22、V21、Bell 212A
接続構成	ポイント-ポイント
送信/受信レベル	送信レベル:-10～-30dBm 受信レベル:0～-48dBm
データ圧縮	V.42bis(同期/非同期)、MNP Level5(非同期)
エラー訂正	V.42 LAPM、MNP(非同期)
診断機能	V.54 ループバックテスト (ローカルアナログ、ローカルデジタル、リモートデジタル)
※データ暗号化	56bit DES
サージ保護	ITU-T K.44、ETSI ETS 300 386-2
動作温度範囲	-10～50℃
動作湿度範囲	0～95%RH(結露なきこと)
寸法	220mm(W) x 45mm(H) x 210mm(D)
重量	0.85kg
電源	AC 85～265V
消費電力	8W

※ 本製品の公衆回線(PSTN)ポートの直流回路抵抗は477Ω(最大値)となり、線路抵抗条件によっては使用できないことがございます。

規格・認定	EMC 規格: VCCI Class A EN55022 B Emissions EN55024 Immunity EN61000-3-2 Harmonics EN61000-3-3 Voltage fluctuations and flicker EN61000-4-2 ESD EN61000-4-3 Radiated immunity EN61000-4-4 EFT/burst EN61000-4-5 Surge EN61000-4-6 Conducted immunity EN61000-4-8 Power magnetic field immunity EN61000-4-11 Voltage dips & drops ENV50204 Radiated immunity against digital radio telephone 安全規格: EN60950-1 – 1st edition 保護規格: IP40 EU 指令: RoHS

14. 付録

14.1　サポート変調方式一覧

■専用線

変調方式	2 線式	全二重	半二重	4 線式	全二重	半二重
V.34	○	○	○	○	○	○※
V.33	－	－	－	○	○	○※
V.32bis	○	○	○	○	○	○※
V.29	－	－	－	○	○	○※
V.23F	－	－	－	○	○	－
V23.S	○	－	○	○	－	○
V.22bis	○	○	○	○	○	○※
V.22	○	○	○	○	○	○※
V.21	－	－	－	－	－	－
Bell 103	－	－	－	－	－	－
Bell 212A	○	○	○	○	○	○※

※半二重は、「aster5/v24/rtsDcdSim」設定により行います。

■公衆回線

変調方式	全二重	半二重
V.34	○	○※
V.33	－	－
V.32bis	○	○※
V.23S	－	○
Videotex(V.23C)	○	－
V.22bis	○	○※
V.22	○	○※
V.21	○	－
Bell 103	○	－
Bell 212A	○	○※

※　半二重は、「aster5/v24/rtsDcdSim」設定により行います。

※　本製品の公衆回線（PSTN）ポートの直流回路抵抗は477Ω（最大値）となり、線路抵抗条件によっては使用できないことがございます。

14.2 ATコマンド(Hayes 互換)一覧

AT コマンド	説明
ATA/	前回の AT コマンドを再実行します。
AT+	Escape シーケンス
ATA	Answer モードで起動します。
ATBn	変調方式またはチャネルを設定します。
ATDn	指定した電話番号へダイアルします。
ATEn	入力 AT コマンドのエコー出力の有無を設定します。
ATFn	PSTN 変調方式、通信速度を設定します。
ATH	回線を切断します。
ATIn	ソフトウェアバージョン、チェックサムを表示します。
ATMn	スピーカ OFF/ON を設定します。
ATO	Escape シーケンスによるコマンドモードから Online モードへ戻ります。
ATQn	Result コード表示有無を設定します。
ATSn	S-register を設定します。
ATSn?	S-register を読み込みます。
ATVn	Result コード表示方法を設定します。
ATWn	接続確立後のメッセージ表示方法を設定します。
ATXn	Result コードの拡張表示方法を設定します。
AT&Bn	非同期/Transparent 方式で使用するキャラクタ内のビット数を設定します。
AT&Cn	DCD シグナルの動作を設定します。
AT&Dn	回線の接続、切断方法を設定します。
AT&F	設定を初期化します。
ATKn	フロー制御方法を設定します。
AT&On	DTE 速度設定値と実際の DTE 速度の差の許容範囲を設定します。
AT&Qn	同期/非同期を設定します。
AT&Rn	RTS シグナル受信から CTS シグナル送信までの遅延時間(CTS delay)を設定します。 R0=0ms R1=CTS 常時 On R2=10ms R3=30ms R4=60ms R5=200ms R6=ACU ON

AT&Sn	DSR シグナルの動作を設定します。 S0=DSR 常時 ON S2=DSR
AT&Tn	ループバックテストを設定します。
AT&V	現在の設定、保存されている電話番号表(Telephone table)を表示します。
AT&Zn	電話番号を保存します。
AT&Zn?	保存されている電話番号表(Telephone table)を表示します。
AT¥Ln	圧縮プロトコルを設定します。
AT¥Nn	エラー訂正を設定します。
AT¥Qn	DTE フロー制御方法を設定します。
AT¥Xn	DCE フロー制御方法を設定します。
AT%Cn	エラー訂正を設定します。
AT-Jn	ODP による V.42 エラー訂正を設定します。

14.3 ダイアルメッセージ一覧

ダイアルメッセージ	説明
tone dialing	トーン(DTMF)ダイアル中
Pulse dialing	パルスダイアル中
wait for tone	PBX からのダイアルトーン待ち
wait dial tone	ダイアルトーン待ち
wait second tone	2nd ダイアルトーン待ち
wait answer tone	ダイアル後リモートモデムからのアンサートーン待ち
retrying	再ダイアル中
monitoring	データ通信確立後、ハンドシェーク中
No dtr	DTR シグナル未検出のためダイアル不可
No answer tone	アンサートーンタイムアウト時間内にアンサートーン未受信
No dial tone	ダイアルトーン未検出
Line busy	ビジー(通話中)

14.4　Result コード一覧

ショートコード	ロングコード	ショートコード	ロングコード	ショートコード	ロングコード
0	OK	26	CONNECT 26400	57	CARRIER 26400
1	CONNECT	27	CONNECT 28800	58	CARRIER 28800
2	RING	28	CONNECT 31200	59	CARRIER 31200
3	NO CARRIER	29	CONNECT 33600	60	CARRIER 33600
4	ERROR	30	CONNECT 32000	66	COMPRESSION: CLASS5
5	CONNECT 1200	31	CONNECT 40000	67	COMPRESSION: V.42BIS
6	NO DIAL TONE	32	CONNECT 48000	68	COMPRESSION: NONE
7	BUSY	33	CONNECT 64000	69	SYNC
8	NO ANSWER	34	CONNECT 72000	70	PROTOCOL: TRANSPARENT
9	CONNECT 600	35	CONNECT 80000	71	PROTOCOL: BUFFERED
10	CONNECT 2400	36	CONNECT 96000	77	PROTOCOL: LAP-M
11	CONNECT 4800	40	CARRIER 300	80	PROTOCOL: ALT
12	CONNECT 9600	41	CARRIER 600		
13	CONNECT 14400	44	CARRIER 1200/75		
14	CONNECT 19200	45	CARRIER 75/1200		
15	CONNECT 7200	46	CARRIER 1200		
16	CONNECT 12000	47	CARRIER 2400		
17	CONNECT 16800	48	CARRIER 4800		
18	CONNECT 38400	49	CARRIER 7200		
19	CONNECT 57600	50	CARRIER 9600		
20	CONNECT 76800	51	CARRIER 12000		
21	CONNECT 115200	52	CARRIER 14400		
22	CONNECT 1200/75	53	CARRIER 16800		
23	CONNECT 75/1200	54	CARRIER 19200		
24	CONNECT 21600	55	CARRIER 21600		
25	CONNECT 24000	56	CARRIER 24000		

15. 製品保証

◆　故障かなと思われた場合には、弊社サポートセンターまでご連絡ください。

1）　修理を依頼される前に今一度、この取扱説明書をご確認ください。
2）　本製品の保証期間内の自然故障につきましては無償修理させて頂きます。
3）　故障の説明により、修理ではなく同等品との交換にさせて頂く事があります。
4）　弊社への送料はお客様の負担とさせて頂きますのでご了承ください。

初期不良保証期間：納品日より **3ヶ月**（交換機器発送による対応）
製品保証期間：ご購入日より **1年間**（お預かりによる修理対応）

◆　保証期間内であっても、以下の場合は有償修理とさせて頂きます。
（修理できない場合もあります）

1）　使用上の誤り、お客様による修理や改造による故障、損傷
2）　自然災害、公害、異常電圧その他外部に起因する故障、損傷
3）　本製品に水漏れ・結露などによる腐食が発見された場合

◆　保証期間を過ぎますと有償修理となりますのでご注意ください。

◆　一部の機器は、設定を本体内に記録する機能を有しております。これらの機器は修理時に設定を初期化しますので、お客様が行った設定説明は失われます。恐れ入りますが、修理をご依頼頂く前に、設定説明をお客様にてお控えください。

◆　本製品に起因する損害や機会の損失については保障致しません。

◆　修理期間中における代替品の貸し出しは、基本的に行っておりません。別途、有償サポート契約にて対応させて頂いております。有償サポートにつきましてはお買い上げの販売店にご相談ください。

◆　本製品の保証は日本国内での使用においてのみ有効です。

製品に関するご質問・お問い合わせ先

ハイテクインター株式会社

TEL　0570-060030

E-mail　support@hytec.co.jp

受付時間　平日 9:00～17:00